



Chaire HYDR

Impact du stockage d'hydrogène (pur ou mixte) sur les aquifères profonds



L'hydrogène (H₂) est considéré comme un précieux vecteur d'énergie renouvelable qui offre des perspectives prometteuses pour la transition énergétique et la décarbonisation.

La combinaison du power-to-gas et du stockage souterrain de l'hydrogène offre une excellente solution à l'intermittence des systèmes éoliens et solaires.

Pour répondre aux fluctuations de la demande énergétique à grande échelle et à long terme, le stockage en milieu géologique poreux reste la solution la plus disponible géographiquement et la plus appropriée, avec les plus grands volumes de stockage.

Cependant, la question la plus cruciale à étudier est la mobilité de l'H₂ dans ce type d'environnement géologique. Ainsi, l'un des objectifs de cette chaire est de pallier le manque d'information sur la mobilité de l'H₂ lors de son stockage (pur ou mélangé) dans les aquifères salins profonds, et plus particulièrement d'étudier sa dissolution et sa diffusion dans l'eau de formation. L'étude sera basée sur des mesures expérimentales, des simulations moléculaires et des modélisations thermodynamiques et fournira des modèles prédictifs qui seront implémentés dans le logiciel Prosim.



Avec un parcours académique orienté vers le génie chimique et le génie des procédés, **Salaheddine Chabab** a obtenu son doctorat à Mines ParisTech sur l'aspect thermodynamique du stockage souterrain de gaz. Durant sa thèse, il a développé un logiciel de calcul thermophysique, publié 5 articles scientifiques et 2 chapitres de livres et présenté ses travaux dans plusieurs communications internationales. Après avoir obtenu une bourse de mobilité, il a été chercheur invité à l'Université HW, et a également pu bénéficier de l'expertise de plusieurs laboratoires renommés au DTU et à l'Ensta Paris.