

RING : le stockage des « gaz verts »



L'hydrogène et le biométhane peuvent compléter nos besoins en énergie et pourraient à plus long terme se substituer aux énergies fossiles. Aujourd'hui, ces gaz ont vocation à être mélangés au gaz naturel qui, pour partie, est stocké géologiquement. Des chercheurs étudient au préalable le comportement de ces nouveaux gaz en aquifères profonds.

On les surnomme les « nouveaux gaz » ou les « gaz verts », en opposition aux gaz naturels d'origines fossiles présents dans les profondeurs de la terre. Des chercheurs de l'UPPA s'intéressent plus particulièrement à deux d'entre eux : l'hydrogène et le biométhane.

Produits naturellement ou artificiellement, ces deux gaz sont susceptibles d'offrir un complément, voire une alternative aux énergies fossiles à condition notamment d'en maîtriser le stockage. C'est tout l'objet du projet RINGS (Recherche sur l'injection de nouveaux gaz dans les stockages de gaz naturel) mené depuis 2016 par plusieurs laboratoires de l'UPPA en étroite collaboration avec les deux industriels français du secteur, Storengy et TIGF.

« Ces aquifères représentent des environnements stables qui abritent des communautés microbiennes interagissant avec les stockages. L'arrivée de ces nouveaux gaz dans les stockages risque de modifier les équilibres qui s'y réalisent, explique Pierre Cézac, directeur de l'Institut Carnot ISIFoR et coordinateur du projet.

Nos travaux visent donc à identifier et quantifier les processus biogéochimiques entre le gaz stocké, l'eau de l'aquifère et la roche réservoir, afin de définir in fine une teneur limite acceptable en nouveaux gaz dans le gaz naturel injecté dans les stockages. »

Le projet, qui s'inscrit dans les périmètres de recherche d'E2S-UPPA et de l'institut Carnot-ISIFoR, a pour principale caractéristique de faire appel à des champs d'expertise complémentaires présents à l'UPPA dans les domaines de la chimie analytique, de la microbiologie, de la géologie, de l'imagerie et des procédés. Dans un premier temps, le LATEP est chargé de concevoir un pilote capable de simuler les conditions *in situ*.

Il reviendra ensuite à l'IPREM d'analyser le suivi des micro-organismes et de leurs activités sous pression ainsi que les interactions entre le biofilm microbien et la matrice minérale, au



LFCR de mesurer l'impact sur la roche et, enfin, au centre d'imagerie DMEX de suivre l'évolution des caractéristiques physiques de la roche et du biofilm. En tout, une douzaine de chercheurs de l'UPPA est mobilisée aux côtés de Storengy et TIGF pour relever avec eux le défi de la transition énergétique.

 pierre.cezac@univ-pau.fr