

Nouvelle approche pour l'évaluation du potentiel de stockage du CO₂ en Europe

Anne Gaëlle Bader ^{*1}, Fernanda De Mesquita L. Veloso ¹, Frédéric Mathurin ¹, Isaline Gravaud¹, Andrew Cavanagh²

¹ Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – France

² University of Edinburgh - UK

La question de la quantification des capacités de stockage géologique de CO₂ se pose depuis l'émergence de cette solution pour limiter nos émissions de gaz à effet de serre.

Plusieurs projets ont tenté d'évaluer ces capacités en Europe, le plus souvent sur la base de données existantes, acquises pour d'autres objectifs (exploration pétrolière ou géothermique). Elles ont généralement été estimées par des calculs volumétriques auxquels une formule analytique est appliquée en utilisant un facteur d'efficacité de stockage. Il en résulte qu'aujourd'hui la capacité de stockage européenne reste entièrement théorique à l'exception du Royaume-Uni et de la Norvège.

Bien que cette méthodologie ne soit pas en mesure de tenir compte de l'effet des facteurs dynamiques spécifiques des sites, cette étape est un premier pas nécessaire pour l'identification de zones d'intérêt susceptibles de concentrer des investissements plus lourds pour une caractérisation de site.

Le projet STRATEGY CCUS a repris et réévalué les capacités de stockage de plusieurs régions en Europe dont les deux zones les plus investiguées pour le CO₂ en France : le sud du bassin de Paris (Ile de France/Centre Val de Loire) et la vallée du Rhône.

Ces deux régions se situent sur le niveau 2 de la pyramide de « Tiers » qui donne la maturité opérationnelle des estimations (niveau 2 = capacité effective) mais l'analyse qualitative effectuée selon la méthodologie du « Boston Square Analysis » ne place pas toutes les régions sur le même plan pour le niveau de confiance sur les volumes calculés.

La méthodologie appliquée au cours de ce projet permet une comparaison et un « ranking » des sites potentiels de stockage, préalable à des études coûteuses et donc nécessairement ciblées, ceci pour évoluer vers des évaluations de capacités pratiques voire, vers des évaluations de potentiels de stockage en Europe principalement pour les aquifères salins profonds.

Mots-Clés : Stockage de CO₂ ; Capacité ; Potentiel ; Bassin de Paris ; Vallée du Rhone