

Stockage géologique du CO₂ dans les aquifères salins profonds : capacités de stockage en Europe, coûts et contraintes réglementaires.

Didier BONIJOLY

BRGM, 3, avenue Claude Guillemin, 45060, Orléans cedex 2

L'Europe s'est engagée, depuis la COP21, à réduire ses émissions de CO₂ dans l'atmosphère de manière drastique. Elle a récemment publié un document fondateur d'une nouvelle politique qui devrait l'amener à atteindre la neutralité carbone en 2050 (Green Deal Communication).

Parmi toutes les mesures qui permettraient d'atteindre cet objectif, le Captage, Transport, Stockage et l'Utilisation du CO₂ (CCUS) prendrait une place significative car c'est, à ce jour, la seule solution qui permettra à nos industries fortement émettrices de CO₂ de limiter leur impact sur le climat (sidérurgie, cimenterie, raffinage, ...).

L'Europe a émis environ 4 Gt de CO₂ en 2017. Pour atteindre la neutralité carbone, et selon un scénario produit par la Commission européenne, il faudrait donc capter entre 281 et 606 Mt CO₂ et en stocker entre 80 et 298 Mt en 2050.

Cet objectif est-il crédible ? Oui car plusieurs pays européens ont intégré cette solution technologique dans leurs plans nationaux Énergie-Climat. La France propose de mobiliser le CCS dans sa stratégie nationale bas carbone dès 2030 afin de capter et stocker 16 Mt CO₂ en 2050.

Le stockage est une solution mature mais à quel coût ? Pour le stockage, le coût devrait se situer entre 5 à 20 €/t.

Quels sont alors les freins pour un déploiement du CCS et plus particulièrement du stockage en Europe. Ce sont pour l'essentiel des freins économiques et réglementaires (Directive ETS, directive sur le stockage, protocole de Londres).

Enfin, les capacités de stockage seront-elles suffisantes ? En Europe, les capacités de stockage à terre et en mer sont de l'ordre de 130 à 300 Gt. Comparé aux besoins de stockage (300 Mt en 2050), ces volumes sont très largement suffisants.

Quant au soutien des citoyens à la mise en œuvre de cette technologie, les expériences précédentes auront démontré la nécessité de travailler en amont sur une gouvernance élargie du stockage du CO₂.

En conclusion, le stockage de CO₂ constitue le dernier maillon de la chaîne de valeur du CCS. C'est une solution technologique mature qui repose sur un secteur industriel solide et compétent mais sa mise en œuvre rencontre de véritables barrières pour un déploiement à grande échelle.

Mots Clés : Stockage de CO₂, Réglementation, Coût, Capacité de stockage.