

## Les opérations intégrées de captage, stockage et valorisation du CO<sub>2</sub> en cours et en projet en Europe.

Isabelle CZERNICHOWSKI-LAURIOL

*BRGM, Orléans*

L'Europe s'est lancée dans les recherches sur le captage et le stockage de CO<sub>2</sub> en 1993, avec le premier projet de recherche 'The underground disposal of carbon dioxide', auquel le BRGM a participé, financé par le 3<sup>ème</sup> cadre de recherche et développement (3<sup>ème</sup> PCRD). Depuis, seulement deux projets de taille industrielle sont en opération : Sleipner depuis 1996 et Snohvit depuis 2008, tous les deux en Norvège. Le CO<sub>2</sub> capté provient du traitement du gaz naturel et est stocké en aquifère salin profond sous la mer du Nord, ce qui permet de s'affranchir de la taxe carbone en vigueur dans ce pays. Ailleurs en Europe, faute de modèle économique et de politiques climatiques fortes, plusieurs autres projets en gestation n'ont pas pu voir le jour.

Mais la COP21 et l'accord de Paris sur le climat en 2015 ont été le point de départ d'une prise de conscience généralisée de la réalité du réchauffement climatique, puis de l'urgence à agir. Avec les nouveaux objectifs de neutralité carbone à l'horizon 2050 en Europe et en France, les technologies de captage, stockage et valorisation du CO<sub>2</sub> semblent incontournables pour réduire les émissions incompressibles de CO<sub>2</sub>. On assiste de fait à un regain d'intérêt sur ces technologies, avec de nouveaux projets industriels en préparation, centrés essentiellement sur des stockages offshore en mer du Nord. Ils prévoient de capter le CO<sub>2</sub> de divers types d'industries (ciment, acier, traitement de déchets, raffineries, centrales thermiques, ...) au niveau de clusters industriels, de le transporter vers un grand port proche (Oslo, Rotterdam, Amsterdam, Anvers, Dunkerque, Teeside...) pour l'acheminer jusqu'à un lieu de stockage.

Sur le reste du continent d'autres schémas sont à l'étude. Les projets de recherche européens ENOS et STRATEGY CCUS coordonnés par le BRGM (8<sup>ème</sup> PCRD) étudient, l'un les conditions pour des stockages onshore sur le continent, l'autre des scénarios de déploiement possibles dans 8 régions du Sud et de l'Est de l'Europe, dont la vallée du Rhône et le Bassin parisien pour la France. En région Centre-Val de Loire, le BRGM étudie la faisabilité de schémas locaux alliant utilisation de CO<sub>2</sub> dans les serres horticoles, stockage de CO<sub>2</sub> et géothermie (projets CO<sub>2</sub>SERRE et GEOCO<sub>2</sub>).

L'infrastructure de recherche européenne ECCSEL sur le captage, transport, stockage et utilisation du CO<sub>2</sub> met à disposition des chercheurs et ingénieurs des plateformes de recherche de pointe pour leur permettre de développer et tester de nouveaux outils, procédés et méthodes innovantes. La France en est membre, ainsi que l'Italie, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Norvège, qui en héberge le siège à Trondheim.

**Mots Clés :** Puits de carbone, Stockage géologique, Climat, CCS, CSCV.