

Le captage du CO₂

F. Lecomte, P. Broutin et E. Lebas

1 vol. 24x17x1 cm relié, couv. brochée souple ill., xix+176 p. ill. de nombr. fig. n/b et tabl., glossaire et liste des sigles, Paris, éd. Technip (2009), IFP Publications, ISBN 978-2-7108-0938-8 (prix 25 Euros)



Pourquoi capter le CO₂ ? Où, comment et à quel prix peut-on le faire ? Fabrice Lecomte, Paul Broutin et Etienne Lebas ont réussi avec brio à répondre à ces questions légitimes en signant cet ouvrage complet et synthétique sur la capture du CO₂. En 160 pages, ils présentent les enjeux climatiques et économiques liés au développement de la filière du Captage, transport et Stockage géologique du CO₂ (CSC) tout en dressant un état de l'art détaillé des technologies requises pour la première étape de cette chaîne : le captage du CO₂. L'ouvrage s'articule de façon naturelle et linéaire en réponse aux questions susnommées : enjeu, localisation, technologies et coûts seront traités dans des chapitres successifs.

L'enjeu sera probablement déjà connu des futurs lecteurs : il s'agit de la nécessité de réduire les émissions atmosphériques de CO₂ afin de lutter contre le réchauffement climatique. Ces

derniers trouveront néanmoins dans les deux premiers chapitres de ce livre un résumé bien argumenté des raisons qui incitent à développer le CSC parmi un panel de technologies concourant à ce même objectif ainsi qu'une présentation des lieux où les installations de captage pourraient se généraliser.

Dans la chaîne du CSC, le captage du CO₂ est indispensable car il n'est pas concevable de stocker des gaz non-problématiques d'un point de vue climatique (l'azote essentiellement, qui constitue encore les 4/5èmes du mélange issu d'une réaction de combustion), ne serait-ce que pour une question de coût lors de l'inévitable compression. Les trois chapitres suivants sont donc consacrés à chacune des grandes voies envisagées pour le captage du CO₂ : la postcombustion, où le CO₂ est capté directement dans les fumées en sortie de l'installation industrielle via des procédés d'ab/adsorption, de membranes ou de cryogénie ; l'oxycombustion qui consiste à faire une combustion à l'oxygène quasiment pur afin d'obtenir des fumées contenant essentiellement du CO₂ ; et la précombustion où le combustible initial est transformé en CO₂ et en hydrogène, gaz dont la combustion ne produit que de l'eau. Ces trois chapitres constituent le cœur de l'ouvrage et regroupent son contenu technologique en donnant une vision détaillée des mécanismes mis en œuvre par ces trois procédés concurrents et très différents.

Enfin, le dernier chapitre s'intéresse aux coûts de la filière du CSC, et nous rappelle une des raisons essentielles de l'intérêt que l'on doit porter à l'étape du captage : elle représente en moyenne 70% du coût de la chaîne totale du CSC. Les défis technologiques et économiques à relever sur cette étape sont donc cruciaux pour le déploiement industriel du CSC. En annexe sont listés les projets de captage dans le monde fin 2009.

Au final, cet ouvrage pourra servir de référence à tous ceux qui souhaitent mieux comprendre les enjeux du captage du CO₂ et les mécanismes mis en œuvre pour ces opérations.

Arnaud Réveillère