

Enfin !

Préface de Claude MANDIL

Ancien directeur exécutif de l'AIE

Enfin une grande revue technologique et industrielle consacre un numéro entier au CCUS !

Cette publication des *Annales des Mines* vient mettre un terme à une véritable omerta dont souffrait, surtout en France, une des techniques parmi les plus nécessaires pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Une technique nécessaire, mais non suffisante, bien entendu : les projections les plus sérieuses n'envisagent pas que la réduction des émissions permise par le CCUS représente plus de quelques pourcents de ce qu'exige l'objectif de neutralité carbone. Mais toutes s'accordent pour affirmer que faute de CCUS, cet objectif est hors d'atteinte, sauf à un coût astronomique. C'est ainsi que la COP26, dont on peut regretter une ambition insuffisante, appelle du moins les pays membres à « accélérer les efforts vers la sortie de l'énergie au charbon sans système de capture (de CO₂) ».

Ses travaux auront été largement inspirés par les deux récentes publications de deux des organismes les plus influents en matière de changement climatique.

Le GIEC, tout d'abord : le rapport du groupe 1, publié le 9 août dernier, « ... fournit de nouvelles estimations de la possibilité que le réchauffement planétaire excède 1,5°C au cours des prochaines décennies et fait valoir qu'à moins de réductions immédiates, rapides et massives des émissions de gaz à effet de serre, la limitation du réchauffement aux alentours de 1,5°C, ou même à 2°C, sera hors de portée » (communiqué de presse du GIEC du 9 août 2021). Et plus loin, dans le même communiqué, il est précisé qu'« il faudra, pour stabiliser le climat, procéder à des réductions fortes, rapides et soutenues des émissions de gaz à effet de serre et ramener à zéro les émissions nettes de CO₂ ». On comprend clairement que l'enjeu est à la fois d'une telle importance, d'une telle ampleur et d'une telle urgence que **toutes les techniques permettant de réduire les émissions devront être utilisées**. Toutes, c'est-à-dire la modération des consommations d'énergie à travers la sobriété et l'efficacité énergétique, et le recours aux énergies renouvelables, au nucléaire **et** au CCUS ! Il faudra, si l'on risque l'expression, « faire feu de tout bois ».

L'Agence internationale de l'énergie, ensuite : dans son rapport publié le 17 mai 2021 et intitulé "Net Zero by 2050, a road map for the energy sector" (rapport en anglais), l'Agence accorde au CCUS une place certes modeste mais essentielle dans cette transition : « Le CCUS contribue de plusieurs façons à la transition vers [le] Net Zéro : traitement des émissions des installations énergétiques existantes, solution pour les secteurs dont les émissions ne peuvent pas être facilement réduites comme celui du ciment, soutien à la montée en puissance de l'hydrogène décarboné, capture du CO₂ présent dans l'atmosphère » (traduction non officielle du rapport faite par l'auteur). Mary Bruce Warlick nous présentera dans son article publié dans ce numéro ses conclusions essentielles et sans appel sur ce point.

Face à des positions aussi claires et autorisées, on peut se demander pourquoi le CCUS reste si peu développé et, surtout, si décrié en France et même en Europe, à de rares exceptions près, comme le Royaume-Uni, dont la stratégie sera présentée dans ce numéro par Jon Gibbins et Mathieu Lucquiaud.

Nous n'insisterons pas sur les contre-vérités de fait abondamment répandues : ça ne marche pas (alors que plusieurs dizaines d'unités sont opérationnelles dans le monde) ; c'est trop cher (pas si l'on compare ce qui est comparable, c'est-à-dire le coût rapporté à la tonne de CO₂ évitée) ; c'est dangereux (pas plus que les nombreux stockages souterrains de gaz naturel, dont notre pays s'enorgueillit à juste titre). Plusieurs articles de ce numéro, en particulier celui de Pierre-Franck Chevet, François Kalaydjian et Guy Maisonnier viennent pourfendre ces affirmations. Deux argumentaires sont plus subtils et méritent que l'on s'y arrête.

Le premier est que nous n'aurions pas besoin du CCUS en France, puisque notre électricité sera totalement décarbonée grâce aux énergies renouvelables et au nucléaire. C'est oublier que la France n'est pas seule au monde, que les émissions ne sont pas causées uniquement par la production d'électricité et que certains secteurs, comme celui du ciment, émettent du CO₂ de procédé, lequel est impossible à éviter. C'est aussi oublier que nous aurons besoin d'émissions négatives, puisque l'objectif est « Net zéro » et que l'on n'imagine pas pouvoir se passer totalement des combustibles fossiles. Or, le meilleur moyen d'obtenir des émissions négatives (c'est-à-dire d'avoir moins de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à la sortie du processus industriel qu'à son entrée), c'est de combiner l'utilisation de la biomasse avec celle du CCUS.

Le second est que tout cela n'est que de la « verchisserie » (néologisme que nous empruntons à l'écrivain Alexis Jenni¹ pour traduire « green washing », sur le modèle de « blanchisserie ») destinée à faciliter la poursuite de l'usage des combustibles fossiles, et que cela fera bien plaisir aux Polonais et aux Turcs. Peut-être, et alors ? Quel est l'objectif ? Est-il d'être désagréable aux Polonais et aux Turcs ou bien de réduire drastiquement les émissions de gaz à effet de serre ?

La diversité des organismes auxquels appartiennent plusieurs des signataires des articles publiés dans ce numéro de *Responsabilité & Environnement* concrétise parfaitement le fait que le tissu scientifique et industriel français comprend des champions mondiaux des compétences nécessaires au développement du CCUS, et que la plupart croient en cette technologie. Quel dommage ce serait que de ne pas leur permettre d'exercer leurs talents sur notre territoire, chez nous ! Encore faudra-t-il traiter au préalable, avec doigté, le délicat problème des aspects sociétaux et sociologiques, objet de l'article de Jonas Pigeon.

Tous les auteurs et tous les articles n'ont pas pu être cités dans cette courte préface, mais le lecteur aura compris combien cet ouvrage est opportun, riche et passionnant. Les *Annales des Mines* et les coordonnateurs de ce numéro méritent d'être chaudement félicités. Ils nous apportent l'espoir de voir notre pays prendre enfin le train en marche.

¹ <https://www.la-croix.com/Debats/Lempire-verchisserie-2021-09-07-1201174160>