

Recycler les scories et le carbone en ciment

La carbonatation est un processus naturel qui permet de piéger le carbone. Des chercheurs ont développé une technique permettant d'utiliser les scories et le CO₂ produit par les centrales thermiques pour créer un nouveau matériau proche du ciment. Ces travaux particulièrement innovants devront trouver des soutiens localement afin de se concrétiser.

CNRT
NICKEL
& son environnement

DNC
DEMAIN EN NOUVELLE-CALÉDONIE



La Nouvelle-Calédonie est un des plus gros producteurs mondiaux de CO₂ par habitant. Un triste record qu'un affichage pour des politiques environnementales volontaristes tente de faire oublier. Le fait est que l'alimentation électrique du territoire est assurée pour l'essentiel par deux centrales thermiques au fuel et une autre au charbon. Si la production d'énergies renouvelables progresse, les partis politiques, au même titre que les industriels, estiment que l'industrie du nickel ne pourrait pas se passer des énergies fossiles. Les premiers travaux engagés en 2012 par l'Agence nationale de la recherche ont trouvé de l'écho au Centre national de recherche technique « nickel et son environnement » (CNRT). Basé en Calédonie, il a repris l'étude, ce qui a permis d'obtenir des résultats intéressants en 2016. Les chercheurs ont pu réaliser une carbonatation artificielle en utilisant des scories de la SLN et de KNS. À l'époque, l'idée était de développer une technique de piégeage du CO₂ dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique.

La faiblesse du prix des droits à émettre du CO₂, de l'ordre d'une quinzaine d'euros pour une tonne, ne permet pas véritablement de développer des filières économiquement viables, d'autant que les différentes techniques ne sont pas parfaitement maîtrisées. Mais à la différence de l'enfouissement, la carbonatation

pourrait bien tirer son épingle du jeu. C'est du moins ce qu'espère Florent Bourgeois, professeur des Universités, spécialisé dans le génie des procédés et chercheur au laboratoire de génie chimique du CNRS qui assure la coordination scientifique. L'idée est que le procédé qui permet d'utiliser deux déchets, les scories et le CO₂ issu des centrales thermiques, et de créer un matériau, le carbonate de magnésium, ingrédient essentiel pour la fabrication du ciment. Mieux, le procédé permet également de produire de la silice amorphe qui est également très recherchée dans la construction. Un plus qui fait toute la différence avec les autres projets de piégeage et offre de nouvelles perspectives pour la carbonatation.

Tout l'enjeu sera de parvenir à créer une filière économiquement viable localement. Pour éviter

que le projet chamboule trop l'économie locale et vérifier qu'il n'ait pas un bilan carbone négatif, une équipe de recherche pluridisciplinaire a été montée. Elle dispose de trois ans pour mener ce projet à bien*. Mais d'ici un an et demi, l'équipe entend pouvoir disposer d'échantillons afin de commencer à effectuer des tests.

Selon Florent Bourgeois, la mise en place d'une filière de carbonatation n'aura de sens que si les acteurs locaux s'impliquent dans le projet, autant du côté privé que public. Les pouvoirs publics auront notamment un rôle d'incitateur au travers de la réglementation ou encore dans la reconnaissance des produits issus de ces matériaux au travers de leur normalisation. Le privé devra également montrer son intérêt pour s'approprier ce carbonate. Des idées, l'équipe en a déjà quelques-unes. Au-delà de pouvoir éviter la constitution de véritables montagnes de scories, il pourrait être envisagé de produire

des récifs artificiels afin de lutter contre l'érosion du littoral ou encore des acropodes. Mais les carbonates pourraient également entrer dans la composition du béton de terre. Autant de possibilités qui restent à imaginer. ■

*Deux programmes, Carboscories 2 et Carboval, ont été lancés pour un budget de 139 millions de francs sur trois ans. Ils bénéficient de financements de l'Ademe et des partenaires scientifiques. L'Agence calédonienne de l'énergie est également partenaire du programme pour un montant de l'ordre d'une cinquantaine de millions de francs. Cet investissement s'inscrit dans le cadre de la réduction des GES, tout comme l'aide à l'achat des vélos électriques qui coûte 50 millions de francs par an sur trois ans.

Montrer patte verte pour plus de croisières

Carnival, leader mondial de la croisière, est bien implanté en Nouvelle-Calédonie puisque ses bateaux représentent près de 85 % du trafic. Alors que le territoire se dote d'une réglementation sur les usages au sein du parc naturel de la mer de Corail, le groupe a tenu à montrer son engagement sur les questions environnementales. La vice-présidente de Carnival Cruise Lines, Jennifer Vandekreek, était sur le territoire le 11 octobre afin de valoriser le travail réalisé sur la question des déchets ou encore des émissions de polluants dans l'air. Scal'air devrait prochainement lancer un programme de surveillance de la qualité de l'air. L'association s'est notamment rapprochée de confrères basés à Marseille qui ont déjà travaillé sur ces questions. S'il est à peu près sûr que la croisière a un



impact sur la qualité de l'air, l'idée est de le mesurer. Pour Carnival, l'enjeu est important puisque la Nouvelle-Calédonie est relativement proche de l'Australie et possède des escales dignes d'intérêt, faisant partie des plus appréciées des touristes.

Avec l'ouverture de nouvelles escales, le groupe pourrait encore développer ses activités. Des discussions sont en cours avec plusieurs communes et des coutumiers. ■