

Introduction au numéro spécial FastCarb

Ce numéro spécial d'AJCE est consacré à la présentation des résultats du Projet National FastCarb. Ce projet avait pour but d'étudier comment stocker du CO₂ dans des granulats de béton recyclé (GBR) pour améliorer leur qualité par colmatage de la porosité en vue d'augmenter leur utilisation dans de nouveaux bétons et ainsi diminuer l'impact CO₂ des constructions en béton. Il a été soutenu par le Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, sans quoi ce projet n'aurait pas pu voir le jour.

Les objectifs du PN FastCarb se sont inscrits dans le contexte de la Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte de 2015 qui visait deux points importants pour le secteur de la construction : la promotion de l'économie circulaire en intégrant le recyclage des matériaux de construction avec un objectif pour le secteur du BTP de valoriser 70% de ses déchets à l'horizon 2030 et la réduction des émissions de gaz à effet de serre en favorisant les constructions à faible empreinte carbone sur l'ensemble de leur cycle de vie. Depuis cette loi a été complétée par la nouvelle Règlementation Environnementale (RE2020) dont les décrets imposent des seuils contraignants sur l'ensemble des émissions de CO₂ d'un bâtiment sur son cycle de vie et par le décret relatif à la Responsabilité Élargie des Producteurs (REP) de produits et de matériaux de construction qui vise à organiser et à financer les filières de collecte et de recyclage des matériaux de construction dont bien sûr les bétons de déconstruction. Enfin la Commission Européenne et le Conseil Européen ont fixé de nouveaux objectifs pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre. L'objectif est maintenant de les réduire de 55% par rapport à 1990 et ceci d'ici 2030.

Le projet a rassemblé 23 partenaires industriels, centres de recherche et académiques. Les travaux ont comporté 3 phases principales : une phase de recherche en laboratoire, une phase d'application sur des démonstrateurs industriels et enfin une phase d'application avec des bétons incorporant des GBR recarbonatés pour la réalisation d'éléments en béton. Quelques travaux complémentaires ont également été réalisés : modélisation de la carbonatation d'un granulats de béton, essais de bio carbonatation, et modélisation de la captation du CO₂ par un bâtiment. L'ensemble de ces travaux sont détaillés dans ce numéro spécial.

La captation du CO₂ par les GBR ne peut constituer à elle seule une solution miracle tant pour le développement de l'économie circulaire que pour la réduction des émissions de CO₂ en raison du potentiel relatif de captation des GBR par rapport aux émissions des grands sites intensifs en énergie et en raison des questions de logistique posées par le transport des GBR entre les sites de leur production, de leur transformation, de leur carbonatation et enfin de leur utilisation dans des bétons. Cependant comme vous le verrez dans la lecture des articles, des optimisations sont possibles. Et, dans la lutte contre le réchauffement climatique, la mise en œuvre de tous les puits de carbone sera nécessaire et la carbonatation des GBR a le gros avantage de ne nécessiter que peu d'énergie par rapport à d'autres.

Pour finir, nous tenons à remercier l'Irex (<https://irex.asso.fr/>) qui a permis d'avoir un cadre propice à cette recherche partenariale, tous les partenaires du projet et ici, plus particulièrement, les auteurs des différentes contributions à ce numéro spécial. Nous remercions également l'AUGC (<https://augc.asso.fr/>) qui a accepté d'accueillir dans sa revue en open access AJCE nos travaux, favorisant ainsi leur dissémination.

Raoul de Parisot
Président du PN

Jean Michel Torrenti
Directeur du PN

Xavier Guillot
Responsable des actions de
valorisation du PN