



Décarboner la construction béton, notre affaire à tous !

Juin 2024

Atteindre la neutralité carbone du secteur de la construction est une ambition structurante qui repose sur les efforts collectifs de l'ensemble des acteurs de la construction pour intégrer les points environnementaux à chaque étape de la vie des ouvrages.

Il n'y a pas une solution unique pour réduire l'empreinte carbone des bâtiments, des ouvrages. Les leviers existent et ils sont nombreux : réduction des impacts de chaque composant et matériau, logistique, conception, sobriété pour construire mieux avec moins... "Utiliser moins" signifie "utiliser mieux", en intégrant davantage de processus innovants ou en repensant la conception des ouvrages.

Ciment, béton : empreinte carbone, leviers de décarbonation, RE2020...

Décarbonation de la construction béton... de quoi parlons-nous ?

Décarbonation... de quoi parlons-nous ? À la fin des années 1980, la notion de développement durable apparaît, et avec elle, la prise de conscience qu'il est impératif de mettre en œuvre des actions afin de lutter contre le changement climatique. Le mot « décarbonation » fait son entrée dans le vocabulaire industriel. Décarbonation : Ensemble des mesures et des techniques permettant de réduire les émissions de dioxyde de carbone, dont l'unité de mesure est le kilogramme équivalent dioxyde de carbone (kg eq. CO₂).

Décarbonation du gros œuvre : comprendre la RE 2020

Tout savoir sur la RE2020, quelques chiffres à connaître : Le secteur du bâtiment représente 44 % de la consommation énergétique annuelle française ; 25% des émissions de gaz à effet de serre (GES) français. 1 source : Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. Ministère de la Transition énergétique. Depuis le 1er janvier 2022, la RE2020, Réglementation Environnementale de la construction, est venue remplacer la RT2012. Son enjeu majeur est de poursuivre l'amélioration de la performance énergétique et du confort des constructions, tout en diminuant leur impact carbone. La RE2020 comporte 6 exigences à satisfaire, correspondant chacune à un indicateur précis, traduisant le plus souvent un seuil à ne pas dépasser. Construite sous forme de trajectoire, la RE2020 définit une série initiale de seuils, qui sera progressivement renforcée, par palier tous les 3 ans, jusqu'en 2031.

Les leviers de décarbonation du béton

La réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur de la construction béton est essentielle. Des leviers tels que l'optimisation du ciment, la réduction de l'empreinte carbone des transports, l'innovation dans la formulation des bétons, l'optimisation des armatures, et l'intégration d'une approche environnementale dès la conception contribuent à cette décarbonation.

L'empreinte carbone du béton

Décarboner le bâtiment signifie réduire significativement les impacts environnementaux de tous ses composants, à toutes les étapes de son cycle de vie. Pour cela, il est nécessaire de connaître l'empreinte carbone de chacun des matériaux et donc celle du béton.

Béton bas carbone - Bétons à empreinte carbone réduite

Recourir aux bétons à plus faible empreinte, dits bétons « bas carbone », avec des ciments à plus faible empreinte carbone est une des solutions pour aider les maîtres d'ouvrage et les maîtres d'œuvre à abaisser l'empreinte carbone des bâtiments, et des structures.

Réaliser la construction décarbonée

La réduction de l'empreinte carbone dans la construction béton passe par l'adoption de ciments à basse empreinte, de bétons "bas carbone" et de nouvelles pratiques sur les chantiers. L'innovation englobe des solutions telles que l'utilisation de bétons performants, l'impression 3D, et l'optimisation des résistances, contribuant ainsi à un secteur plus durable et à une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre.

Feuille de route de décarbonation de l'industrie cimentière

La feuille de route de décarbonation de l'industrie cimentière, émise en mai 2023, présente une stratégie ambitieuse visant à réduire de moitié les émissions de CO₂ d'ici 2030 par rapport à 2015. Axée sur l'accélération de la décarbonation des processus de production, elle préconise des mesures telles que l'amélioration de l'efficacité énergétique, l'utilisation d'énergies non fossiles, la réduction de la teneur en clinker, et le déploiement du captage du carbone inhérent à la fabrication du ciment. L'introduction de ciments bas carbone, avec des performances similaires tout en réduisant considérablement l'empreinte environnementale, constitue une avancée majeure dans la transition vers une industrie cimentière plus durable.

Ciments courants

Les ciments courants sont : les ciments Portland (CEM I), les ciments Portland composés (CEM II), les ciments Portland composés CEM II/C-M de la norme NF EN 197-5, dits ciments ternaires bas carbone, les ciments Portland composés à base de fines de béton recyclés de la norme NF EN 197-6, et les ciments comportant du laitier de haut fourneau, à savoir les ciments Portland au laitier (CEM III/A-S et B-S), les ciments de haut fourneau (CEM III/A, B et C), le ciment pouzzolanique au laitier (CEM V/A, B) et les ciments composés (CEM VI - NF EN 197-5 et NF EN 197-6). Les ciments blancs en font également partie.

Les ciments "bas carbone" : de nouveaux mélanges ternaires

Les ciments à basse empreinte carbone sont en cours de certification NF. Cette étape obligatoire du contrôle de conformité d'un produit est à l'origine du délai entre la parution d'une norme (ici la NF 197-5, parue en octobre 2021) et la mise sur le marché des produits couverts par cette norme. La conformité à la norme d'un ciment ne peut se faire qu'en système dit "1+", c'est-à-dire par prélèvement et contrôle réalisés par une « tierce partie », par un organisme indépendant. Celui-ci est agréé pour effectuer ces prélèvements (24 par an) ainsi que les analyses nécessaires pour vérifier la conformité du ciment aux exigences de constitution décrites dans la norme. Et cette certification devra se faire dans toutes les cimenteries de France qui souhaitent produire ces ciments "bas carbone".

Le béton en mode décarbonation - tout savoir

L'empreinte carbone du béton



Calculer l'empreinte carbone du béton

La RE2020

L'empreinte carbone des ciments

Les leviers de décarbonation du ciment

Le captage du CO2

Les leviers de décarbonation du béton



Construction béton : faire mieux avec moins

Continuer sur la bonne voie

Résilience climatique



Retrouvez toutes nos publications
sur les ciments et bétons sur
[infociments.fr](https://www.infociments.fr)

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes nos archives
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet