Décarbonation de la construction béton… de quoi parlons-nous !

Janvier 2024

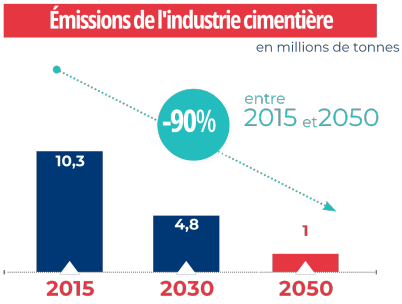
Décarbonation… de quoi parlons-nous !

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).

Qu'est-ce que la « Stratégie Nationale Bas Carbone » ?

En France, la Stratégie Nationale Bas Carbone prévoit d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050, avec, pour le secteur industriel, une diminution des émissions de 35 % à l'horizon 2030 et de 80 % d'ici 2050 (par rapport à 2015). L'Industrie Cimentière et la Filière Béton se sont résolument engagées dans cette démarche dès 1990.



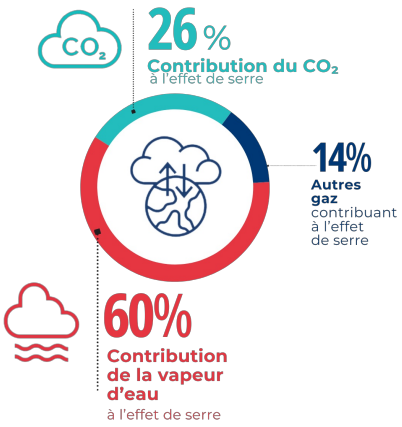
L'empreinte carbone du béton

Une émission de dioxyde de carbone (CO_2) est un rejet de ce gaz dans l'**atmosphère terrestre**, quelle qu'en soit la source. Les émissions peuvent être générées naturellement - respiration des êtres vivants (hommes et animaux) ou respiration des plantes– ou issues de toutes les activités humaines. Lorsqu'elles sont issues des activités humaines, les émissions peuvent être délocalisées.

L'empreinte carbone d'un bien, d'un service... est la somme des émissions de CO_2 générées par les activités humaines et les végétaux pour produire un bien ou un service.

Le CO_2 est-il le gaz à effet de serre le plus important ?

Le CO_2 est le deuxième **gaz à effet de serre** le plus important dans l'atmosphère, après la **vapeur d'eau**, les deux contribuant respectivement à hauteur de 26 % et 60 % à l'**effet de serre**. Il existe d'autres gaz à effet de serre (le méthane CH_4, le protoxyde d'azote N_2O, les gaz fluorés…). La vapeur d'eau n'est pas à l'origine du réchauffement climatique, mais elle peut y contribuer en retenant les émissions infrarouges (effet de rétroaction positive).



Qu'est-ce que l'empreinte carbone ?

L'empreinte carbone est un indicateur qui vise à mesurer l'impact d'une activité sur l'environnement. Parfois appelée « impact carbone », l'empreinte carbone traduit la quantité d'émission de gaz à effet de serre (GES) produite à une échelle donnée (objet, matériau, individu, nation, planète…). Elle est mesurée en kilogramme équivalent dioxyde de carbone (kg eq. CO_2).

La méthode de détermination de l'empreinte carbone est normalisée.

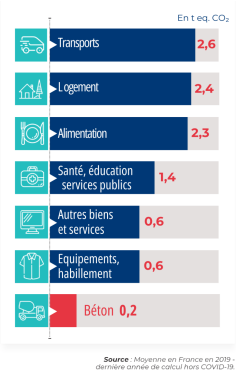
Connaissez-vous votre empreinte carbone annuelle ?

Pour répondre à cette question, l'Ademe met à notre disposition le simulateur « Nos gestes climat ».

Faites le test : https://nosgestesclimat.fr/

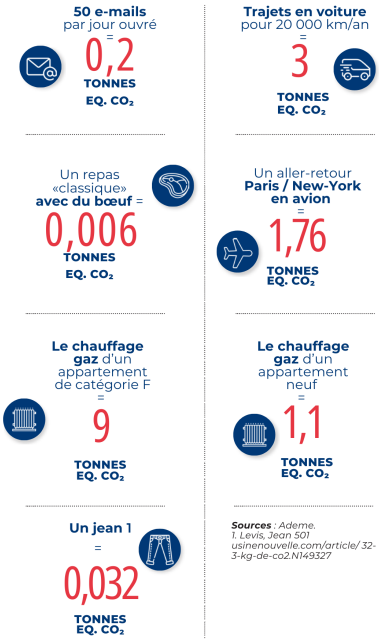
L'empreinte carbone, le reflet de nos consommations !

En moyenne, un Français a une empreinte carbone de de 9,9 tonnes de CO_2 par an (663 Mt eq CO_2/ 67 millions d'habitants)



Source : Moyenne en France en 2019 - dernière année de calcul hors COVID-19.

Avez-vous une idée des empreintes carbone de vos gestes quotidiens ?

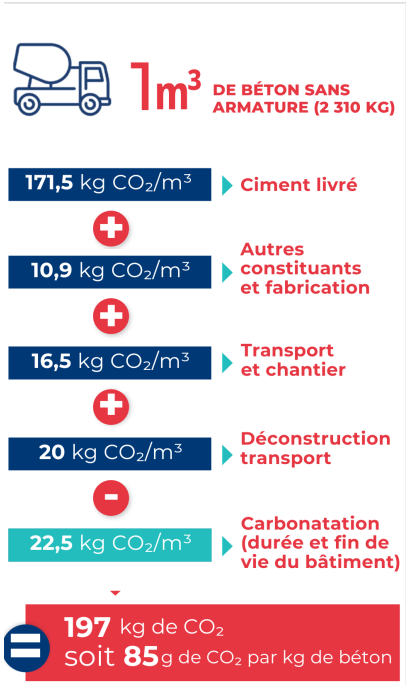


***Sources** : Ademe, 1. Levis, Jean 501 usinenouvelle.com/article/32-3-kg-de-co2.N149327*

Et pour le béton…

L'empreinte carbone du béton est calculée en identifiant les émissions produites à chaque étape de sa production (avec ses différents composants), de son transport, de sa mise en œuvre, de sa vie en œuvre et de sa fin de vie (déconstruction/recyclage).

Pour **1 kg de béton (25/30 S3 XF1)** à **85 g de CO_2** sur toute la durée de vie de l'ouvrage.



Que faut-il comprendre par « carbonatation naturelle » ?

Durant toute la vie d'un ouvrage, le CO_2 atmosphérique pénètre le béton à partir de sa surface. Il y est absorbé par sa matrice cimentaire, qui se transforme en calcaire. C'est la carbonatation. Dans un rapport de 2021, le GIEC* estime que la carbonatation naturelle permettrait d'absorber 50 % du CO_2 émis au cours de la production du ciment.

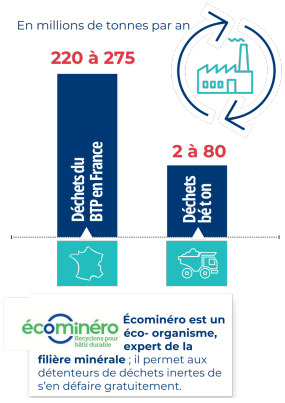
**GIEC* Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

Le béton, un matériau recyclable et recyclé !

100% recyclable, le béton est déjà valorisé à plus de 75%. Le béton issu de déconstruction a la capacité d'être recyclé en granulats destinés à la construction de nouveaux ouvrages, cette aptitude est validée par la norme NF EN 206/CN et a été démontrée par le PN Recybéton

Quel part de granulats recyclés peut être incorporée dans le béton ?

Avec la norme NF EN 206+A2/CN, jusqu'à 60% de granulats recyclés peuvent être incorporés dans le béton



Pourquoi le béton représente-t-il 2 % de l'empreinte carbone nationale ?

Le béton est un matériau de construction très largement utilisé, car utile dans de nombreuses situations :

- Bâtiment - pour tous les travaux de structure (fondations, dalles, chapes, voiles, murs, planchers, poteaux, poutres, escaliers...).
- Gestion de l'eau - réseaux d'assainissement (tuyaux, regards, boîtes de branchement…), gestion des eaux pluviales (collecte et transport).
- Aménagements urbains et routiers - routes, voirie, mobilité douce et réseaux de bus…
- Génie civil – tunnels, ponts, stades…

En effet, le béton est :

- Résistant,
- Polymorphe (peut prendre des formes diverses),
- Durable,
- Économique,
- Disponible partout,
- Esthétique.

Empreinte carbone du béton : une différence entre France et monde ?

Avec une part de 2 %, l’empreinte carbone du béton en France est largement inférieure à celle du béton dans le monde : 7,4 %.

Deux raisons à cet impact moins important en France :

- **Les sites de production en France ont réduit leurs émissions, depuis plusieurs décennies.**
- **La structure de l’empreinte carbone est très différente entre pays mûrs et pays émergents**(84 % de l’empreinte carbone générée par les Français résultent de la fabrication des biens et services qu’ils consomment. Dans les pays émergents, l'empreinte carbone est fortement impactée par la construction de logements, des équipements et des infrastructures.)



Article imprimé le 27/11/2026 © infociments.fr