

CIMbéton

CENTRE D'INFORMATION SUR
LE CIMENT ET SES APPLICATIONS



*Organisme professionnel de l'industrie cimentière,
Cimbéton a pour vocation de
faire connaître les progrès techniques
des ciments et bétons dans les secteurs de la construction :*
**Bâtiment-Travaux routiers-
Ouvrages d'art et Génie Civil.**

Patrick GUIRAUD

23 Novembre 2021

**EMPREINTE CARBONE DES
CIMENTS ET DES BETONS
QUELQUES CHIFFRES CLEFS**



Réduction des émissions carbone de la filière béton

Cela fait plus de 30 ans que la filière béton réduit son empreinte carbone et déploie les différents leviers de l'économie circulaire. Face aux enjeux environnementaux, elle doit parfaire sa transition.

- 39 %

Réduction
des émissions carbone
du ciment entre
1990 et 2018⁽¹⁾



+ 20 %

Augmentation
de l'empreinte carbone
de la France
entre 1995 et 2017⁽²⁾

C'est donc dans ce contexte que nous devons continuer à aller encore plus loin et tendre vers une construction neutre en carbone.

L'empreinte carbone du béton en France

Un chiffre qui va vous surprendre...

Empreinte Carbone en France



1,8 %

Part du béton dans l'empreinte CO₂ en France, soit 13,66 Mt CO₂ (15,66 Mt CO₂ y/c armatures, soit 2,1 %) dont 1,6 % (11,61 Mt CO₂) pour le ciment⁽²⁾.

 Voir le détail des calculs en annexe

| | Unité | France 2018 |
|--------------------------|--------------------|-------------|
| Empreinte ⁽¹⁾ | Mt CO ₂ | 749 |
| Émissions ⁽¹⁾ | Mt CO ₂ | 425 |
| Population | M.hab. | 66 |
| Empreinte par habitant | t/hab | 11,3 |

| | | |
|---------------------------------------|--------------------|-------|
| Consommation de ciment ⁽²⁾ | Mt | 18,58 |
| Empreinte ciment ⁽²⁾ | Mt CO ₂ | 11,61 |
| Empreinte béton | Mt CO ₂ | 13,66 |
| Empreinte armatures ⁽³⁾ | Mt CO ₂ | 2 |

| | | |
|-----------------------|---|-------|
| Part des bétons | % | 1,8 % |
| Part des bétons armés | % | 2,1 % |

(1) <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-01/datalab-essentiel-204-l-empreinte-carbone-des-francais-reste-%20stable-janvier2020.pdf>

(2) Données Atilh 2018

Notre empreinte carbone, le reflet de notre consommation

En moyenne, un français a une empreinte carbone
de 11 tonnes de CO₂⁽¹⁾
et a besoin d'un peu moins de 1 m³ de béton par an.

749
Mt CO₂ / an

≈ **11** t CO₂
par habitant par an

67
millions
d'habitants⁽²⁾

qui se répartissent
ainsi :



dont 0,2 pour le béton armé (soit 1,8 %)

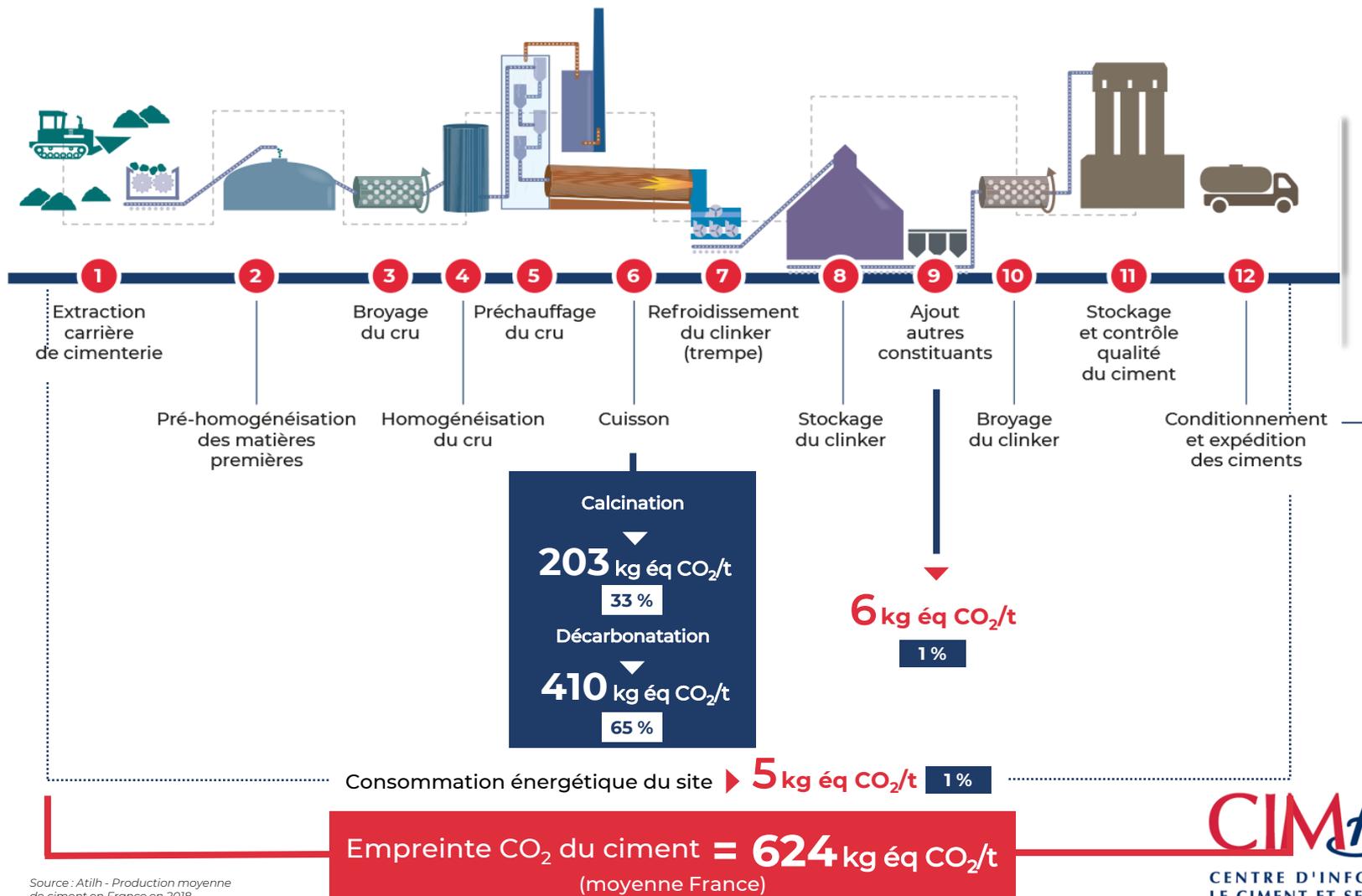
0,2 t CO₂
E-mails⁽¹⁾
50 e-mails
par jour ouvré

Sources :

(1) <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/themes/defis-environnementaux/changement-climatique/empreinte-carbone/article/l-empreinte-carbone-de-la-france>

(2) INSEE, Eurostat

98 % de son empreinte est due à la décarbonatation et à la calcination



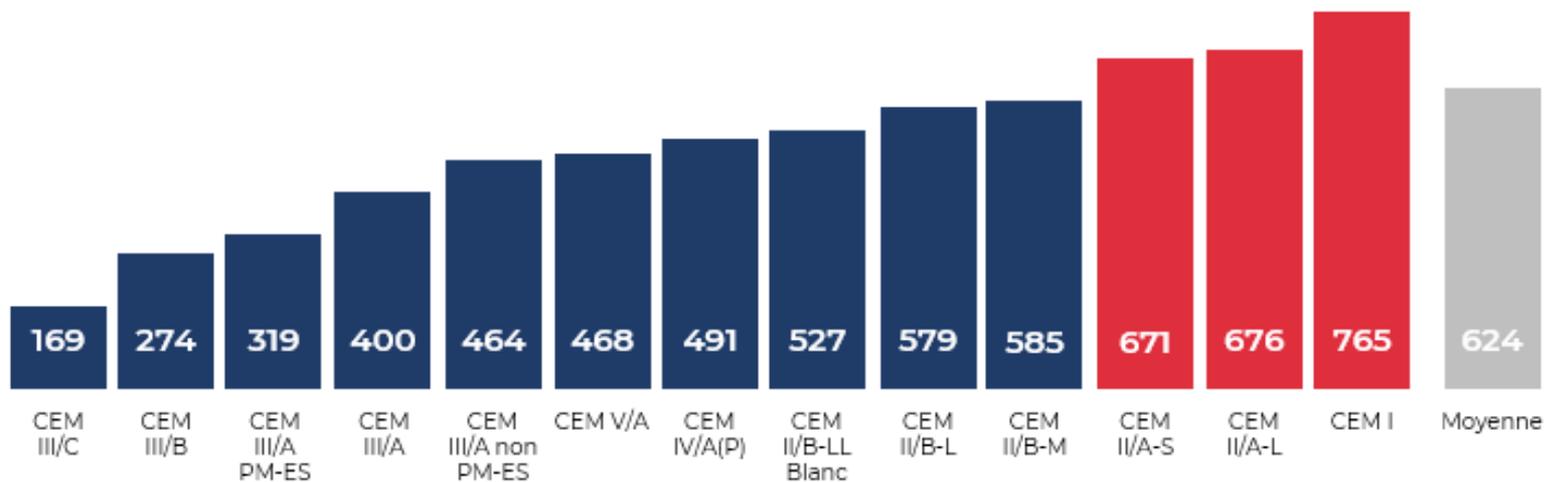
Source: Atilh - Production moyenne de ciment en France en 2018

L'empreinte carbone des ciments

Les ciments ont une empreinte carbone qui varie de 169 à 765 kg CO₂/t,

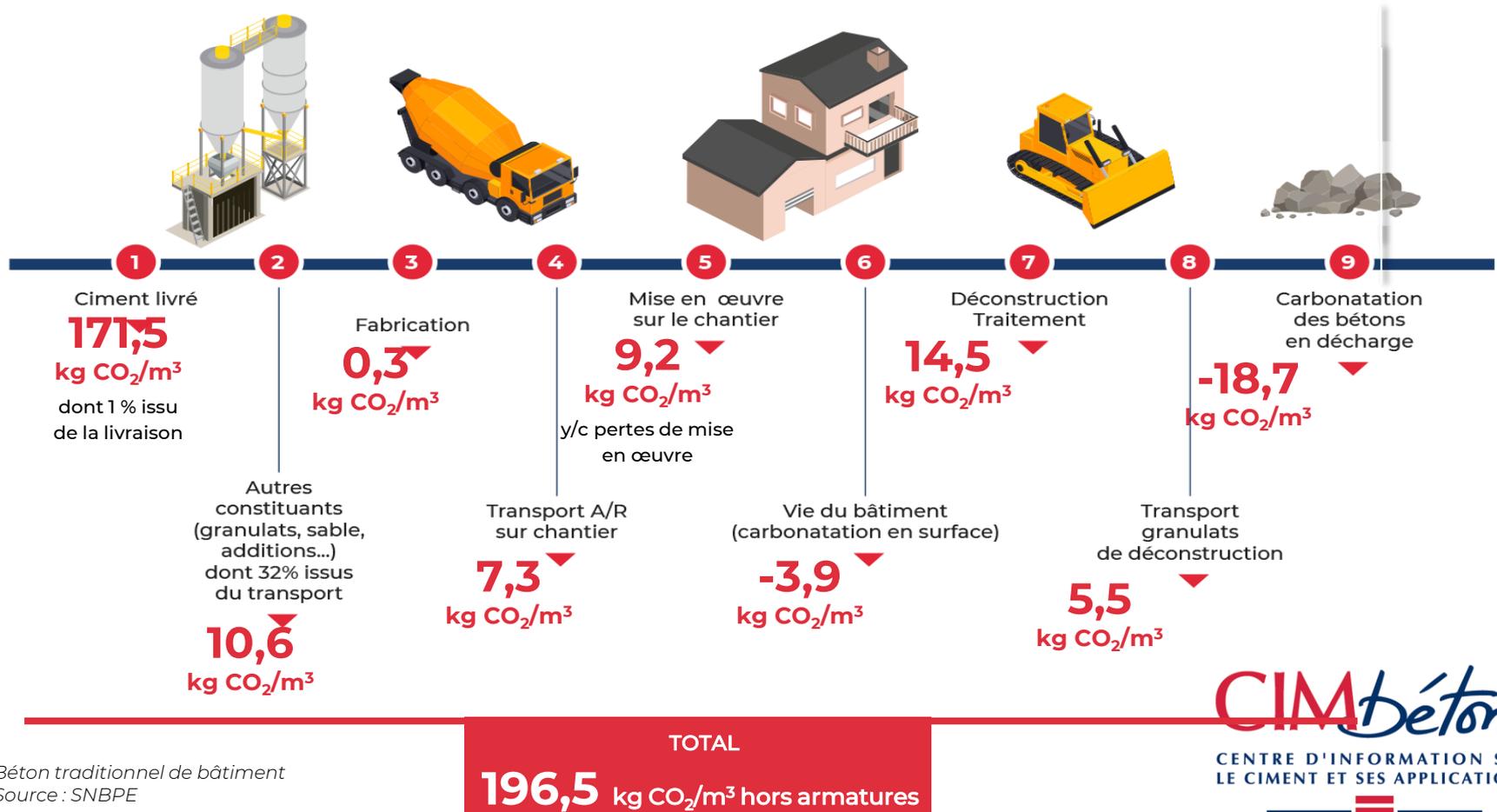
Cette empreinte varie essentiellement en fonction des quantités de clinker utilisées et des autres constituants.

- Ces autres constituants sont des matériaux faiblement transformés (pouzzolanes) co-produits et résidus industriels (laitier, cendres volantes) avec une faible empreinte CO₂,
- leur hydraulicité potentielle a besoin d'être activée par le clinker.



L'empreinte carbone des bétons

Process de fabrication du béton
de sa naissance à sa fin de vie, découvrez l'empreinte du béton



Béton traditionnel de bâtiment
Source : SNBPE

**DECARBONATION
FEUILLE DE ROUTE INDUSTRIE
CIMENTIERE
2020 2050**



Décarbonation de la filière ciment

Le secteur de l'industrie cimentière intensifie ses investissements et poursuit ses efforts d'innovation afin de réduire les émissions carbone de sa production

Levier 1 : La poursuite de l'amélioration de l'efficacité énergétique

Levier 2 : L'augmentation du taux de substitution des combustibles fossiles par des combustibles alternatifs

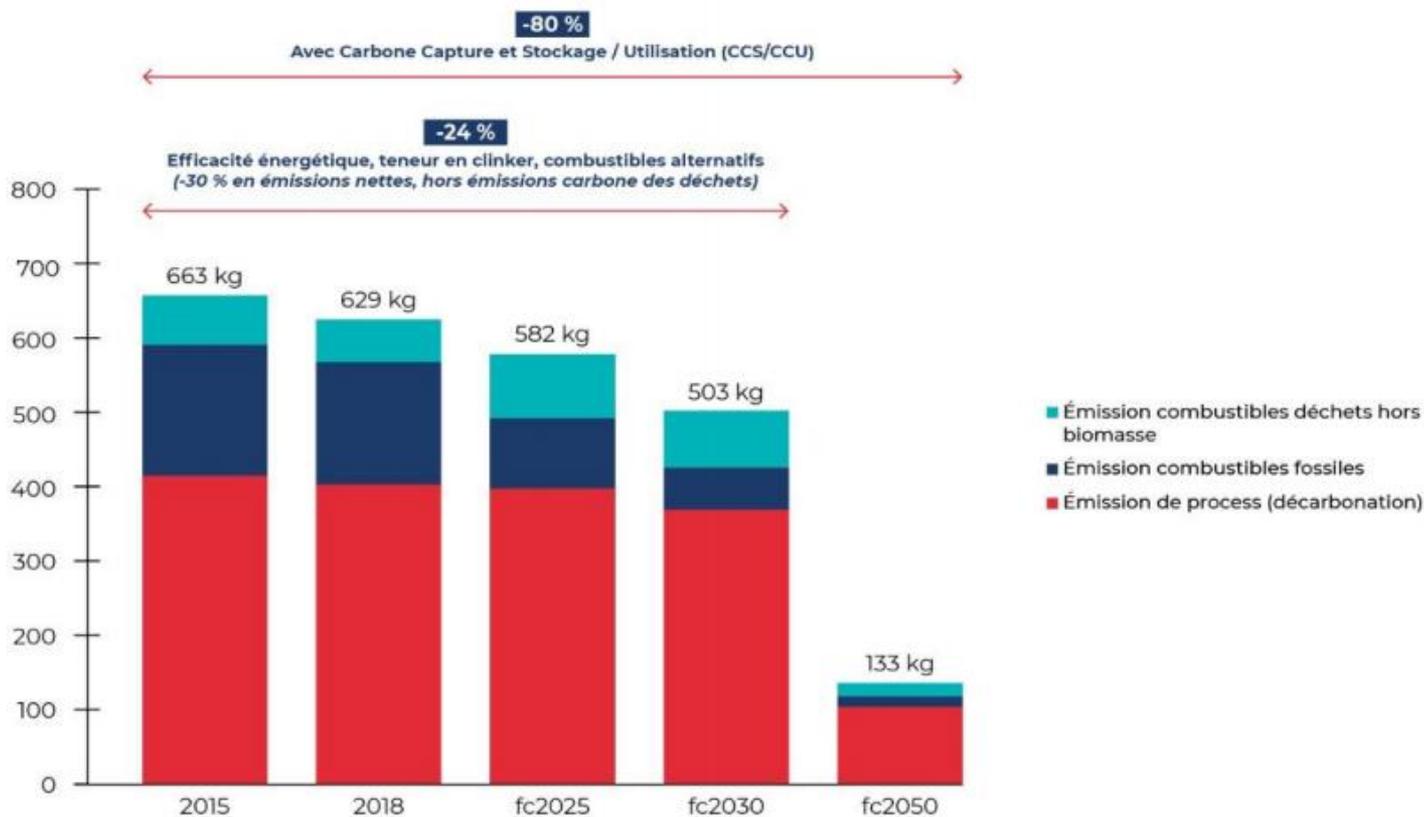
Levier 3 : La mise sur le marché de nouveaux ciments à plus faible teneur en clinker ..

Levier 4 : Le développement de ciments alternatifs

Levier 5 : Captage, transport et stockage ou utilisation du carbone

Décarbonation de la filière ciment

Évolution des émissions CO₂ du secteur cimentier (en kgCO₂/T. de ciment)





Les points à retenir

De très nombreuses pistes existent pour faire baisser l’empreinte de la construction béton, pistes qui se cumulent.

La construction béton pourra même être carbo-négative

A terme, la quasi-totalité de la construction béton sera faite à partir de matériaux recyclés

- les granulats seront des matériaux de récupération

- Les combustibles utilisés dans les cimenteries seront des déchets

- Les ajouts au clinker seront des co-produits d’autres industries

- Les composants des clinkers et des autres liants seront en partie des matériaux recyclés qui apporteront calcium, silice, fer, alumine

A L’HORIZON 2050 La cimenterie sera une « recyclerie industrielle » au service des territoires