

# Le béton va-t-il devenir un matériau écolo ?

Par *mogirard*

Créé le 31/12/2011 - 00:40

## Le béton va-t-il devenir un matériau écolo ?

Vendredi, 30/12/2011 - 23:40 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

Le ciment ne représente en moyenne que 13 % de la composition du béton. Pourtant, son impact environnemental est très important. Les cimentiers travaillent à le réduire, notamment en proposant de nouvelles recettes. Le ciment est issu d'un process de fabrication énergivore et émetteur de CO2. Il consiste, pour résumer, à broyer des morceaux de calcaire et d'argile, de manière à obtenir une farine qui, passée dans un four dont la flamme monte à 2000°C, donne ce que l'on nomme du clinker. En y ajoutant un peu de gypse, on obtient le ciment « classique » dit Portland ou, pour les initiés, Cem I.

- **Process inchangé**

Une cimenterie coûte au minimum 300 millions d'euros (son prix peut atteindre le milliard) et est installée à coté de carrières de calcaires avec l'objectif de les exploiter conjointement durant près d'un siècle. Pour les industriels, la recherche d'une alternative au procédé utilisé depuis des décennies n'est donc pas, à ce jour, une priorité. Lafarge, leader mondial sur le marché du ciment, a bien chargé un groupe de travail de réfléchir à un moyen d'éviter une montée en température à 2000°C. Chez Holcim, numéro 2 mondial, on teste des procédés, permettant de se contenter d'une température de 700°C. Mais, il s'agit dans les deux cas de trouver d'autres moyens d'utiliser les infrastructures existantes. Et, pour l'heure, les équipes de recherche et développement se concentrent sur l'intégration de nouveaux composés, en lieu et place du clinker.

- **Proportion de Clinker rabaissé**

Depuis plusieurs années, les cimentiers développent des ciments substituant une part de clinker par des résidus d'aciéries, dits laitiers de hauts fourneaux, ou des déchets de centrales thermiques, communément appelés cendres volantes. Dans le jargon des cimentiers, les produits composés obtenus sont, selon les proportions de laitiers et de cendres, des Cem II, III et V. Lafarge, premier producteur français, s'est fixé l'objectif de faire passer la part de ces ciments composés, regroupés par l'industriel sous l'appellation «ciments à taux réduit de CO2 », de moins d'un quart de sa production française en 2011, à près de la moitié sur l'année 2012. Chez le suisse Holcim, les ciments composés à plus de 35 % de laitiers et de cendres volantes portent l'étiquette « Cimcool » et, représentent déjà, selon Roberto Huet, Directeur commercial de Holcim Ciments France, un tiers des produits fabriqués par l'industriel dans l'hexagone.

- **Un effet mesuré**

"Betie", un [outil de calcul des impacts environnementaux du béton](#), développé par « PricewaterhouseCoopers Ecobilan » et mis en ligne, début novembre, sur le site du Syndicat national du béton prêt à l'emploi permet de mesurer l'effet de ces ciments composés. L'élaboration d'un m<sup>3</sup> de béton contenant du ciment de type Cem 5, appelé « à taux réduit de CO2 » chez Lafarge ou «Cimcool» chez Holcim, demande un tiers d'énergie primaire de moins que le même béton fabriqué avec du ciment standard. "Betie" indique que sa fabrication nécessite, non pas 2207 Méga joules d'énergie primaire et, ne dégage pas 295 kg équivalent CO2, comme pour un béton avec du ciment Cem1, mais seulement 1577 MJ et 184 kg eq CO2.

A l'échelle globale d'un projet, le bénéfice environnemental du ciment composé se fait moins sentir, mais n'est pas négligeable. D'après le groupe d'ingénierie Elioth qui a réalisé des simulations sur le futur stade du Havre, l'utilisation d'un béton dont le ciment contient en partie du laitier et des cendres aura permis de réduire de 3 % le dégagement de CO2 de la construction et de l'exploitation de l'arène de 25 000 places.

- **Combustibles alternatifs augmentés**

Autre levier sur lequel les cimentiers comptent jouer pour donner à leurs produits des allures de combattants contre le réchauffement climatique : les combustibles utilisés dans les fours. Huiles usées, solvants non chlorés, pneumatiques usés, résidus de broyage automobile, farines animales, déchets de l'industrie forestière, boues de station d'épuration séchées... les combustibles permettant de maintenir la flamme des cimenteries sont nombreux. « En 2010, le taux de combustibles de substitution (autres que le fuel ou charbon), hors Inde et Kazakhstan, est de 15,5 % contre 13,6 % en 2009 » affirme l'entreprise Vicat qui fabrique du ciment depuis plus de 150 ans. D'après Patrick Franchomme, Directeur Exploitation chez Holcim pour la France et la Belgique, le groupe utilise, pour ses cimenteries françaises près de 50 % de combustibles alternatifs.

- **Imagination stimulée par le prix de la tonne CO2**

Les cimentiers, en réduisant les dégagements de CO2 liés à leur activité, peuvent revendre des « droits à émissions » sur le marché du carbone. Le prix de la tonne de CO2 échangée est donc observé de près par ces derniers. Il y a peu à 15 euros, aujourd'hui autour de 10 euros, les industriels ont du mal à prévoir son évolution. Une chose est sûre, une augmentation continue de son prix est indispensable pour stimuler l'imagination des cimentiers dans la recherche de réduction des impacts environnementaux.

**Noter cet article :**

**Recommander cet article :**

- 
- [Tweeter](#)
- 
  
- **Nombre de consultations :** 305
- **Publié dans :** [Matériaux](#)
- **Partager :**
  - [Facebook](#)
  - [Viadeo](#)
  - [Twitter](#)
  - [Wikio](#)

[Matériaux](#) [béton](#) [ciment](#) [clinker](#) [CO2](#) [combustible](#) [Holcim](#) [Lafarge](#)

---

**URL source:** <https://www.rtflash.fr/beton-va-t-il-devenir-materiau-ecolo/article>