

# JAARVERSLAG VAN DE BELGISCHE CEMENTNIJVERHEID 2019



## Inhoud

Voorwoord.....	4
De Belgische cementindustrie.....	5
De cementsector ten strijde tegen CO <sub>2</sub> .....	6
Economische conjunctuur.....	10
Een industrie met oog voor het leefmilieu.....	18
Een industrie met oog voor de veiligheid.....	26
Communicatie.....	28
Promotie, Onderzoek en Ontwikkeling: enkele markante feiten in 2019.....	34
Statistieken.....	48



## FEDERATIE VAN DE BELGISCHE CEMENTNIJVERHEID VZW

Vorstlaan 68 B11 • 1170 Brussel  
Tel.: 02 645 52 11 • [www.febelcem.be](http://www.febelcem.be)  
[info@febelcem.be](mailto:info@febelcem.be)

### Leden



nv CBR Cementbedrijven  
Parc de l'Alliance  
Boulevard de France 3 - 5  
1420 Braine-l'Alleud  
Tel.: 02 678 32 11  
Fax: 02 660 64 33  
[www.cbr.be](http://www.cbr.be)



nv Holcim (België)  
Avenue Robert Schuman, 71  
1401 Nijvel  
Tel.: 067 87 66 01  
Fax: 067 87 91 30  
[www.holcim.be](http://www.holcim.be)



nv Compagnie des  
Ciments Belges « CCB »  
Grand-Route, 260  
7530 Gaurain-Ramecroix  
Tel.: 069 25 25 11  
Fax: 069 25 25 90  
[www.ccb.be](http://www.ccb.be)

### Raad van Bestuur 2019

#### Bestuurders

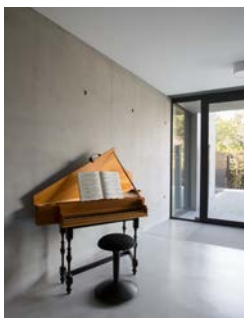
Jean-Marc Junon  
Christoph Streicher  
Luc Van Camp

Marcel Cobuz  
Nicolas Ceulemans  
Bart Daneels

#### Voorzitter

Eddy Fostier

Alessandro Perrone



#### Coverfoto

Pluspunt architectuur - Foto J. Van Hevel

#### Vormgeving

Images de Marc sprl

#### Verantwoordelijk uitgever

Hervé Camerlynck

Wettelijk depot: D/2020/280/08

## VOORWOORD

Dit voorjaar van 2020 is de economie van de hele planeet stilgevallen als gevolg van de verspreiding van het coronavirus. Op het ogenblik dat ik deze woorden schrijf, zijn acht op tien Belgische bouwbedrijven volledig of gedeeltelijk gesloten. Om maar te zeggen wat voor onzekerheid er heerst in onze sector, net zoals in vele andere.

We zullen lessen trekken uit deze crisis, zoveel is zeker. En we zullen er sterker uit komen, want de huidige uitdagingen zijn immens maar ook stimulerend: we mogen ze niet uit het oog verliezen. Al die uitdagingen zijn overigens gericht op innovatie, met het oog op steeds meer uitgesproken respect voor het milieu en het klimaat, in een logica van circulaire economie.

De 'Green Deal' die Ursula von der Leyen, voorzitter van de Europese Commissie, in december 2019 presenteerde, leidt naar veranderingen zonder voorgaande in het Europese industriële landschap. Op termijn gaan we tegen 2050 naar een koolstofneutrale maatschappij die steunt op innovatie en die voorrang geeft aan wereldwijde concurrentie in de industrie.

De Belgische cementnijverheid volgt samen met haar Europese evenknie CEMBUREAU met aandacht de nieuwe ontwikkelingen in de regelgeving en hun impact op het lokale niveau: correctiemechanismen op de grenzen om 'carbon leakage' te vermijden, regels voor toewijzing van ETS-quota, de nieuwe BREF's in het kader van de IED-richtlijn, de erkenning van 'co-processing', enz.

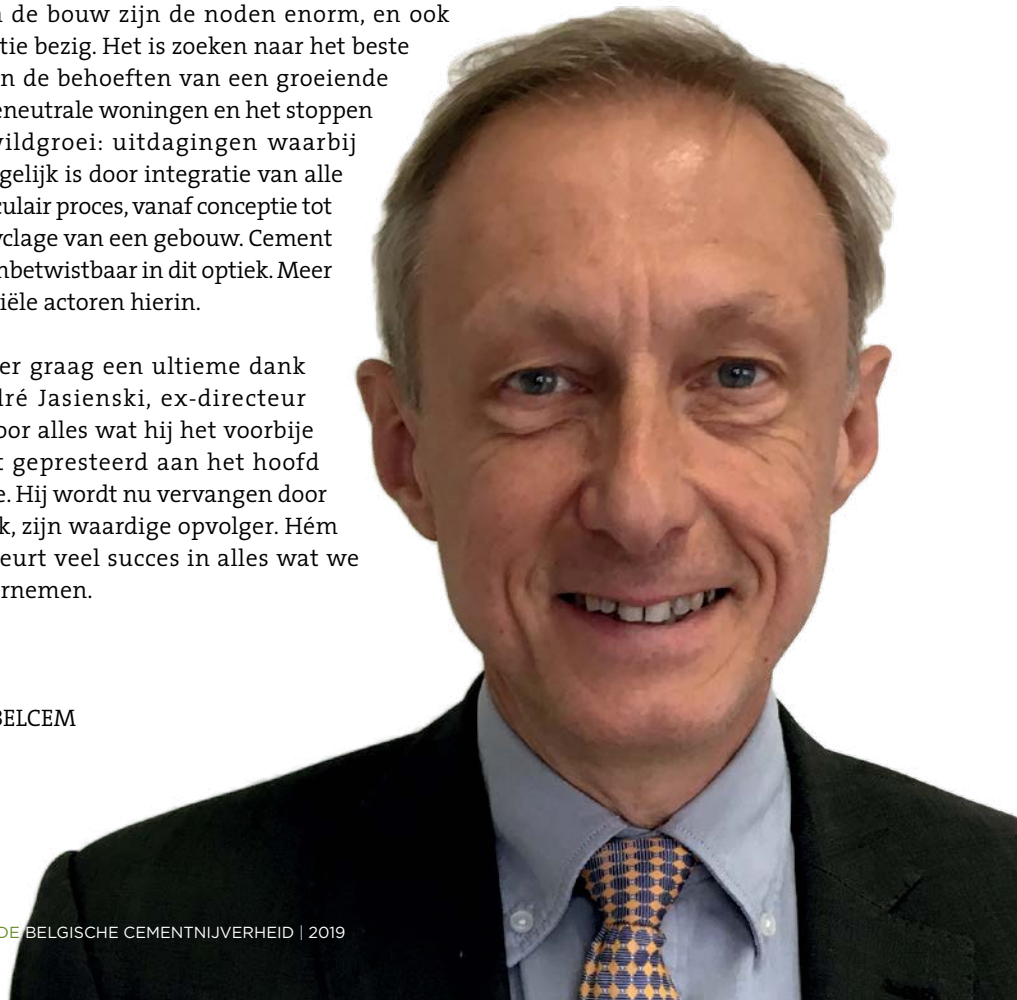
Al jaren stellen wij alles in het werk om in 2050 tot 'zero carbon' te komen. Reeds op middellange termijn hebben wij ons tegenover het Waalse Gewest geëngageerd om ons deel van de doelstellingen voor de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen in 2030 te bereiken.

Wij blijven hiertoe investeren: energie-efficiëntie, valorisering van restafval, introductie van nieuw cement, CO<sub>2</sub>-captatie... Wij durven onze cement- en betonproducten gerust onmisbare schakels te noemen in de circulaire en koolstofarme economie van morgen.

In de wereld van de bouw zijn de noden enorm, en ook daar is een revolutie bezig. Het is zoeken naar het beste compromis tussen de behoeften van een groeiende bevolking, energieneutrale woningen en het stoppen van stedelijke wildgroei: uitdagingen waarbij succes slechts mogelijk is door integratie van alle stappen in een circulair proces, vanaf conceptie tot hergebruik of recyclage van een gebouw. Cement en beton passen onbetwistbaar in dit optiek. Meer nog: ze zijn essentiële actoren hierin.

Tot slot wil ik hier graag een ultieme dank richten aan André Jasienski, ex-directeur van FEBELCEM, voor alles wat hij het voorbije decennium heeft gepresteerd aan het hoofd van onze federatie. Hij wordt nu vervangen door Hervé Camerlynck, zijn waardige opvolger. Hém wens ik op zijn beurt veel succes in alles wat we samen gaan ondernemen.

Eddy Fostier  
Voorzitter van FEBELCEM



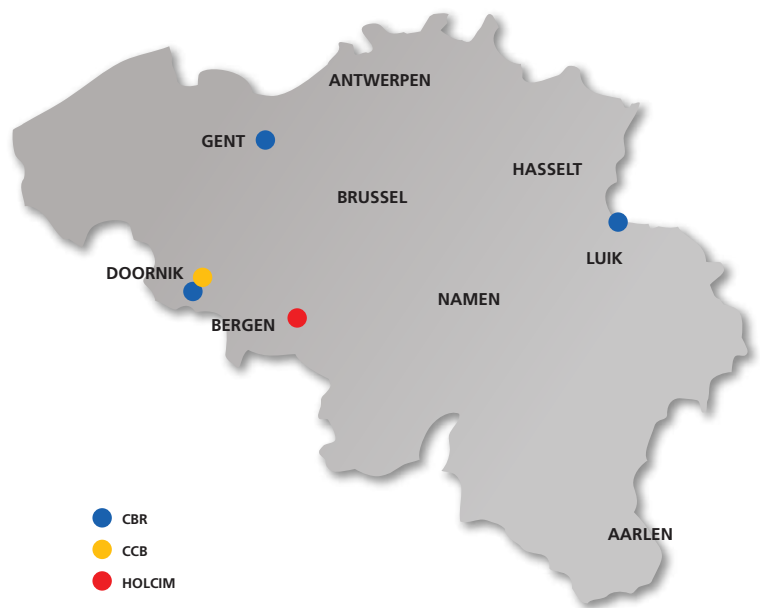
## DE BELGISCHE CEMENTINDUSTRIE: ENKELE KERNCIJFERS

Met haar drie ondernemingen (CBR, Holcim België en CCB), verspreid over vijf sites waarvan vier (om geologische redenen) in Wallonië, behoort de cementindustrie tot de “fundamenten” van het Belgische industriële landschap. Deze industrie draagt sinds haar oorsprong bij tot de groei van de Belgische economie. Zij speelt zelfs een hoofdrol, zowel wat omzet betreft als inzake directe en indirecte werkgelegenheid, investeringen, export en kwaliteitsvolle producten die voldoen aan de nieuwe eisen inzake duurzaam bouwen.

### ENKELE ESSENTIËLE GEGEVENS

- De drie cementbedrijven in België (aangesloten bij FEBELCEM) zijn CBR, Holcim België en CCB. Zij behoren tot grote internationale groepen: HeidelbergCement, LafargeHolcim en Cementir Holding.
- België telt vijf productievestigingen (Gent, Lixhe, Antoing, Obourg en Gaurain-Ramecroix). Vier ervan liggen in Wallonië.
- In 2019 bedroeg de totale omzet 489,7 miljoen euro.
- In de laatste vijf jaar werd jaarlijks gemiddeld ongeveer 37,5 miljoen euro geïnvesteerd. In 2019 ging het om 49,6 miljoen euro aan investeringen.
- 1.000 werknemers, vooral gekwalificeerde krachten, rekening houdend met de toenemende modernisering van de uitrustingen en de progressieve automatisering van de productieprocessen.
- Nagenoeg 14.000 indirecte banen als men rekening houdt met aanverwante sectoren zoals stortklaar beton, prefabbeton en granulaten.

### De productievestigingen van de Belgische cementindustrie





# CIRCULAR.CONCRETE: SAMEN INNOVATIEVE TECHNOLOGIEËN IN PRAKTIJK BRENGEN

## VAN IDEE TOT TOEPASSING

Het is logisch dat er in het licht van klimaatdoelstellingen en het streven naar een meer circulaire economie ook naar de rol van beton wordt gekeken. Het is immers het meest gebruikte materiaal ter wereld: het massale gebruik ervan vergt heel wat grondstoffen, en gaat gepaard met de uitstoot van CO<sub>2</sub>. Tevens produceren onze bouw- en sloopectiviteiten veel afval, dat ook opnieuw ingezet moet worden op een zo hoogwaardige manier.

Vandaag de dag hebben we in België al een sector die inzet op het gebruik van cementen met een lager klinkergehalte, een aantal betoncentrales die trachten gerecycleerde granulaten te gebruiken, en een goed netwerk van betonproducenten die zo efficiënt mogelijk hun klanten proberen toe te leveren. Toch lijkt er ruimte voor verbetering.

Vanuit het beleid zien we de aandacht voor de milieu-impact van gebouwen en constructies toenemen, onder andere via het gebruik van TOTEM, de Belgische LCA-tool voor gebouwen, en wordt er steeds meer ingezet op meer circulaire economie in de bouw, via initiatieven als de

Green Deals in Vlaanderen en Wallonië en het Gewestelijk Programma voor Circulaire Economie (Brussel).

Ook vanuit de bedrijfswereld en de onderzoekscentra wordt er de laatste jaren sterk ingezet op meer milieuvriendelijke en circulaire alternatieven in de betonsector, en dit in alle schakels van de betonkringloop: inzet van gerecycleerde granulaten, cementtypes met een lagere milieufootprint, hergebruik van bouwmaterialen, meer modulaire en demontabele constructies, .... Heel wat nieuwe oplossingen zijn al op de markt of staan dicht bij een doorbraak.

We stellen echter vast dat grootschaligere toepassingen van deze innovatieve oplossingen en bijkomende ontwikkelingsstappen om bestaande technologieën verder op punt te zetten vaak worden belemmerd. Het blijkt moeilijk om de stap te zetten van het 'labo' of een eerste prototype naar een meer courante toepassing op Belgische werven.

Dit ligt onder andere aan een gebrek aan kennis in de praktijk, technische en economische onzekerheid die gepaard gaat met deze nieuwe technieken (Werken ze? Wat kosten ze?) en het

*Gebruik van gerecycleerde granulaten is stilaan een standaardpraktijk*



© BBRI-CSTC-WTCB

ontbreken van een praktisch referentiekader dat toelaat duidelijke afspraken te maken en een helder stappenplan te volgen.

Het WTCB wil in het project Circular Concrete ([www.circular-concrete.be](http://www.circular-concrete.be)), gesubsidieerd door VLAIO binnen de speerpuntcluster SIM Flanders, deze innovatieve ontwikkelingen doorvertalen richting toepassing op de bouwwerf. Doel is de aannemer kennis te laten maken met deze nieuwe oplossingen, en op basis van praktijkervaring tot een duidelijk referentie- en toepassingskader te komen.

Om dit te bewerkstelligen, wordt ingezet op vier sporen, die hieronder worden toegelicht.

## STATE-OF-THE-ART

In eerste instantie werd binnen het project een State-of-the-Art opgemaakt. Dit document verzamelt de vandaag beschikbare kennis rond innovatieve betontechnologie in de circulaire economie. Per technologie wordt beschreven wat de voor- en nadelen zijn, in welke mate de technologie al klaar is voor toepassing in de praktijk en hoe geschikt ze is voor de Belgische context. Deze State-of-the-Art is gepubliceerd op [www.circular-concrete.be](http://www.circular-concrete.be) en behandelt onder andere volgende aspecten.

De meeste aandacht gaat momenteel uit naar **bindmiddelen** met een lagere milieu-impact. Enerzijds wordt ingezet op de verbetering van de klassieke, gekende cementsoorten, bv. door gebruik van alternatieve grondstoffen (inzet van slakken, assen, ...), het regenereren van reeds gebruikt cement (cementrecyclage of -regeneratie) en andere productieprocessen (op lagere temperatuur, bv. C-S-H-cement). Anderzijds worden ook bindmiddelen 'zonder portlandklinker' ontwikkeld, waarbij de alkali-geactiveerde materialen (of 'geopolymeren') het meest tot de verbeelding spreken, maar bv. ook de inzet van gecalcineerde klei of het op de markt komen van Carbstone © waarbij metaalslakken worden gebonden met CO<sub>2</sub>, zijn interessante pistes voor bepaalde toepassingen.

Ook de inzet van gerecycleerde en kunstmatige granulaten wordt behandeld in dit document. Hierbij is het gebruik van gerecycleerd betongranulaat intussen goed geregeld door de Belgische betonnorm NBN B15-001 (zie hiervoor ook de recent gepubliceerde WTCB-Monografie "Het gebruik van gerecycleerde betongranulaten in

beton"), maar liggen er ook kansen voor de inzet van gerecycleerd zand en mengpuingranulaten.

Een derde luik omvat het **bouwproces**, op korte en lange termijn, en verkent bv. de mogelijkheden om CO<sub>2</sub> toe te voegen aan het betonmengsel vooraleer het wordt gebruikt om de sterkte te verhogen, of de inzet van nieuwe hulpstoffen, ... maar kijkt ook naar een meer flexibel of demontabel gebouw, en dus naar omkeerbare verbindingen, zodat betonelementen opnieuw gebruikt kunnen in een tweede leven. Ook zelfhelend beton en het monitoren van betonconstructies zijn voorbeelden van hoe op lange termijn over beton kan worden nagedacht.

Tot slot heeft het document aandacht voor een aantal recyclage- of valorisatietechnieken voor betonpuin, die de laatste jaren veel in de aandacht gekomen zijn, en die zich voornamelijk toespitsen op het terugwinnen van de grondstoffen, via nieuwe manieren van breken, sorteren, ... en op het behandelen van gerecycleerde granulaten om hun eigenschappen te verbeteren.

## VALIDATIE IN LABO

Op basis van deze State-of-the-Art zijn in samenspraak met de voorloper-bedrijven in de Gebruikersgroep een aantal oplossingen geselecteerd die in labo-omstandigheden door het WTCB worden gevalideerd. Deze validatiestap laat toe om de waarde en de stand-der-techniek van bepaalde oplossingen beter te kunnen inschatten en te vertalen naar praktijktoepassingen. Volgende sporen worden bekeken:

- Inzet van slimme breektechnologie om de eigenschappen van gerecycleerd betongranulaat te verbeteren en het niet-gehydrateerd cement terug te winnen
- Gebruik van CO<sub>2</sub> om de eigenschappen van betongranulaat (bv. intrinsieke sterkte & waterabsorptie) te verbeteren
- Uitwerken van betonsamenstellingen waarbij het volledige inerte skelet (zand + granulaten) bestaat uit gerecycleerde en kunstmatige granulaten
- In kaart brengen van het gebruiksdomein van verschillende nieuwe cementen en bindmiddelen (slakken, supergesulfateerd cement, gerecycleerd cement, ...) door een vergelijkend proefprogramma
- Inzicht in verwerkbaarheid, sterkte, krimp en kruip van op de markt beschikbare Alkali-Activated Materials

- De mogelijkheden om prefab-beton meer circulair te maken, door de inzet van het eigen productie-afval en door betonelementen life-cycle-proof te maken

## TOEPASSING OP DE BOUWPLAATS

Eén van de belangrijkste stappen is uiteraard het in praktijk brengen van deze technologieën in concrete bouwprojecten, zodat er lessen uit getrokken kunnen worden. Het WTCB begeleidt in deze projecten het bouwteam, en vooral de aannemer, zodat de innovaties goed onderbouwd worden toegepast en dat het proces goed wordt gedocumenteerd. In deze werven wordt eerst gekeken naar de mogelijke toepassingen en het vooropgestelde ambitieniveau. Vervolgens wordt dit waar relevant vertaald in voorstellen voor bestekteksten, en in een voorbereidend proefprogramma om de betoneigenschappen te valideren. Ook wordt de feitelijke opvolging op de werf en de garanties inzake kwaliteit en prestaties voorbereid.

Momenteel lopen ook de voorbereidingen voor de toepassing van verschillende circulaire technologieën in beton op Vlaamse (en Brusselse) bouwerven.

## INZICHT IN WINSTEN

Tot slot focust het Circular.Concrete-project zich op het evalueren of de voorgestelde innovatieve technologieën effectief leiden tot milieuwinsten, door via LCA de milieu-impact van deze oplossingen te bepalen en te vergelijken met de meer klassieke oplossingen. Ook worden de implicaties op kostprijs en rendement voor de aannemer vanuit de werven in kaart gebracht.

## CONCLUSIES

Via het Circular.Concrete-project hoopt het WTCB de brug te slaan tussen innovatie en toepassing. Dit betekent enerzijds dat de brede bouwsector, en vooral de aannemers, aan de slag kunnen hiermee. Anderzijds hopen we via het betrekken van de gebruikers ook de innovatieve bedrijven verder te stimuleren tot bijkomende innovatieve ontwikkelingen.

Later dit jaar zal worden ingezet op het verder verspreiden van de resultaten, in samenwerking met o.a. FEBELCEM.

### Meer info

Jeroen Vrijders – [Jeroen.Vrijders@bbri.be](mailto:Jeroen.Vrijders@bbri.be)

Bram Dooms – [Bram.Dooms@bbri.be](mailto:Bram.Dooms@bbri.be)

[www.circular-concrete.be](http://www.circular-concrete.be) – [www.wtcb.be](http://www.wtcb.be)

## Jeroen Vrijders in a few words

Head of Laboratory “Sustainable & Circular Solutions” at WTCB-CSTC-BBRI

A large expertise in the broad domain of sustainable & circular construction, with a specific focus on:

- Urban mining: waste management & recycling of construction and demolition waste, pre-demolition audits, contamination in buildings, high-grade recy-

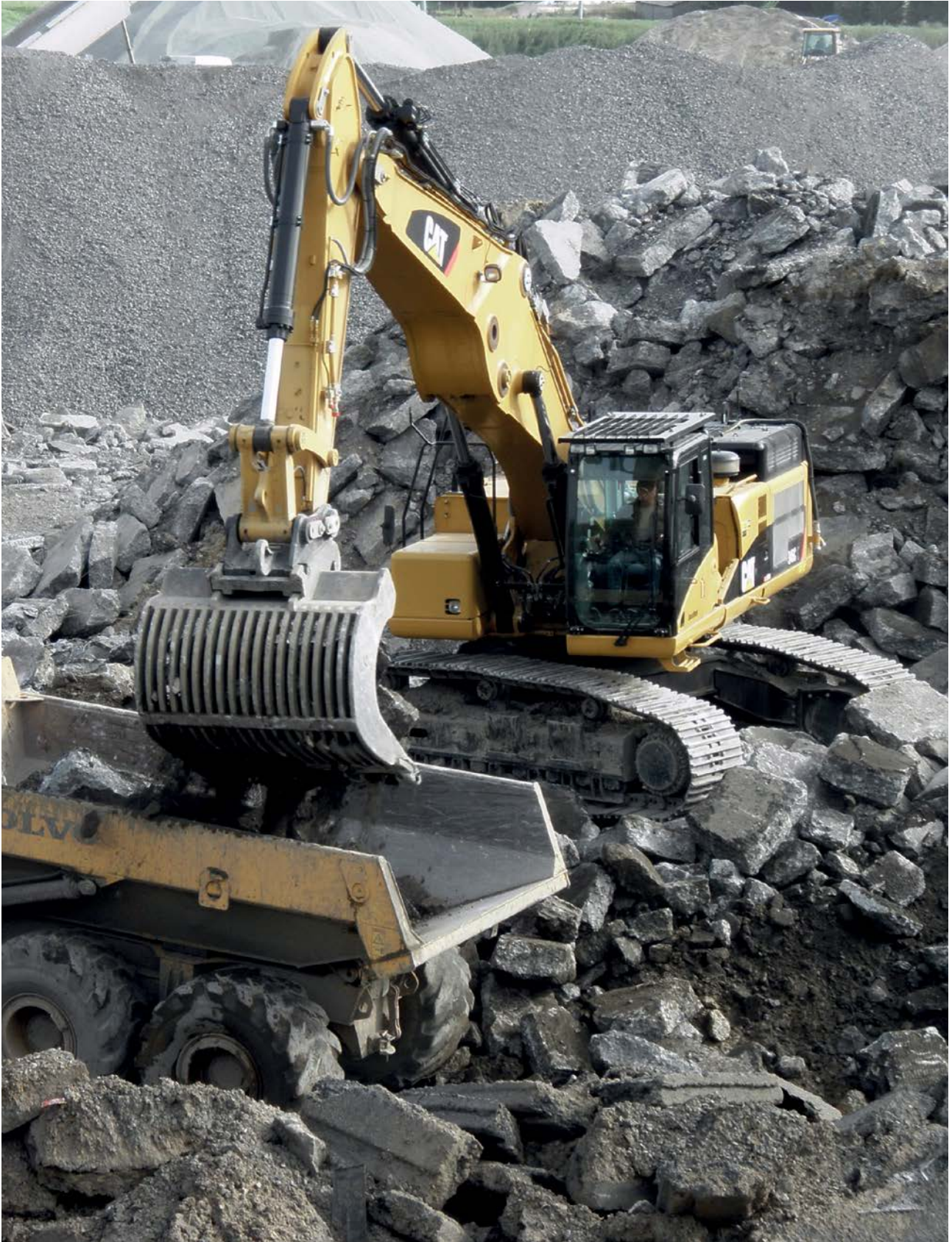


cling and use of recycled aggregates in concrete, reuse of building elements...

- Circular building solutions for new buildings, life cycle costing, maintenance, SMART buildings, ...
- The policy and technical framework related to sustainable buildings, circular economy, standards for constructions and construction materials, ...







© Diatheek FEBELCEM



# DE ECONOMISCHE CONJUNCTUUR

## DE BOUWSECTOR IN 2019

(Bronnen: Confederatie Bouw, Euroconstruct, FOD Economie en Nationale Bank van België)

België kende een lichte vertraging van de algemene economische groei, die in 2019 slechts met 1,4 % toenam tegenover 1,5 % in 2018. In die context heeft de bouwsector goed standgehouden met een groei van bijna 2 %. Het vertrouwen bij ondernemers is in de loop van 2019 lichtjes afgenomen wegens de slechte wereldwijde economische perspectieven. December 2019 en begin 2020 toonden dan weer een heropleving.

De werkgelegenheid in de bouw is in 2019 verder gestegen met ruim 3500 werknemers en zelfstandigen. Ook in 2018 zagen we al een toename met ongeveer 3000 banen. Bovendien meldde de Confederatie Bouw begin 2020 dat de orderboekjes van de aannemers voor ruim 6 maanden gevuld waren.

Samengevat: 2019 was een positief jaar, met optimistische perspectieven voor 2020 aan het begin van het jaar.

## De woningbouw

2019 werd gekenmerkt door een bijzonder hoge werkgelegenheidsgraad, een stijging van het beschikbare inkomen van de gezinnen en zeer lage interesten voor hypotheekleningen. Al die elementen hadden een positief effect op de residentiële bouwsector. Verder is het 'EPB'-effect nog altijd aanwezig nu in de drie gewesten de BEN-norm (bijna-energieneutraal) op komst is. In het vastgoedpark neemt het aandeel van appartementen toe; in Vlaanderen gaat het om ongeveer 60 % van alle constructies, in Wallonië om 50 % en in Brussel om 95 %.

De FOD Economie meldt een forse afname van het aantal bouwvergunningen voor nieuwe woningen: van 62.676 stuks in 2018 naar 56.143 in 2019. Een kanttekening hierbij is echter dat het aantal bouwvergunningen in 2018 met bijna



© Diatheek FEBELCEM

24 % was gestegen, deels wegens een wijziging van de statistiekttools. Zonder deze kronkel van de statistiek komt de Confederatie Bouw uit op 8 % minder vergunningen in Vlaanderen (2019 vergeleken met 2018), tegen een stijging met 5 % in Wallonië en met 9 % in Brussel.

Merk ook de onmiskenbare trend naar een kleinere oppervlakte van de woningen: van gemiddeld 170 m<sup>2</sup> per woning in 2017 naar 160 m<sup>2</sup> in 2018 en naar 155 m<sup>2</sup> in 2019.

Parallel hiermee bleef het aantal vergunningen voor renovatiewerken van woongebouwen ook in 2019 vrij hoog, vooral voor werkzaamheden tot verbetering van de energieprestaties van de gebouwen. Deze werken hebben echter vrijwel geen invloed op het cementverbruik, en ze vragen over het algemeen minder investeringen dan nieuwbouw.

### De niet-residentiële bouw

Volgens de FOD Economie is het totale vergunde volume aan nieuwe niet-residentiële gebouwen in 2019 met ongeveer 4 % gedaald tegenover 2018. Deze daling is vooral te zien in de kantoorgebouwen en wordt gedeeltelijk gecompenseerd



© Diatheek FEBELCEM

door de industriële gebouwen. Merk op dat de niet-residentiële sector extreem volatiel is en dat grote individuele projecten een verschil maken. Tot slot: bij niet-residentiële gebouwen speelt renovatie ook een bescheiden rol.

### Openbare werken

De sector van de burgerlijke bouwkunde en de overheidsinvesteringen bleef het in 2019 goed doen, vooral dankzij diverse regionale investeringsplannen die nodig zijn voor de ontwikkeling en het onderhoud van de infrastructuur. Deze sector wordt vooral gedragen door grote projecten zoals de Oosterweelverbinding in Antwerpen, de tram in Luik en de vernieuwingen van de Brusselse tunnels. Dit steekt schril af tegen de kleinere gemeentelijke bouwprojecten die in 2018 op volle toeren draaiden met het oog op de gemeenteraadsverkiezingen van oktober, maar daarna weer nagenoeg helemaal stilgevallen zijn.

### DE BOUWSECTOR IN 2020

Uiterekend terwijl wij dit jaarverslag opstellen, zinkt de hele wereld weg in een enorme onzekerheid over de economische impact van de COVID-19-pandemie. Eind maart hebben 80 % van de aannemers in België hun activiteiten gedeeltelijk of volledig stilgelegd. In het begin van het jaar waren de perspectieven nochtans vrij optimistisch. Hoewel het bbp naar verwachting slechts lichtjes zou blijven groeien (1,4 %), rekende de Confederatie Bouw op een forse groei van 3 % onder impuls van de residentiële renovatie en de bouw evenals belangrijke projecten in burgerlijke bouwkunde en infrastructuur.

2020 zal hoe dan ook een bijzonder jaar worden: de resultaten zullen enerzijds afhangen van de duur van de maatregelen om de pandemie onder controle te krijgen, en anderzijds van de wijze waarop we een nieuwe start nemen. De economen evalueren diverse scenario's en vormen van heropleving, van een meest optimistische 'V' tot de meest optimistische (volgens een 'V'-curve) tot de meest pessimistische ('L') tussenmogelijkheden 'U' en 'W'. De bouwsector geldt alom als een multiplier voor de economie in het algemeen; we hopen dus dat onze sector, zodra het zover is, ondersteuning zal krijgen van stimuleringsmaatregelen van de overheden.

### De woningbouw

De herneming van de activiteit in de woningbouw zal sterk afhangen van de beschikbare inkomens van de gezinnen. Die zullen waarschijnlijk negatief worden beïnvloed door de maatregelen voor tijdelijke of zelfs langdurige werkloosheid in het geval van een aanhoudende recessie. De andere parameters zoals de lage rente voor hypotheekleningen en de eisen inzake woongelegenheden met laag energieverbruik zullen allicht aanhouden.

### De niet-residentiële bouw

In het begin van het jaar rekende de Confederatie Bouw op een groei van de activiteit met ongeveer 2,5 %. We mogen verwachten dat de crisis zal inhakken op dit segment: ondernemingen zullen vele investeringen uitstellen.

### Openbare werken

Voor de burgerlijke bouwkunde werd een stijging met ongeveer 7,5 % verwacht. Waarschijnlijk zullen de overheden blijven investeren om de grote infrastructuurwerken niet te fors te vertragen en om een keynesiaans herstel te ondersteunen. Sommige emblematische projecten zijn al gestart:

- Het grote tramproject in Luik
- De Oosterweelverbinding in Antwerpen
- De metrowerken in Brussel
- De werken aan het GEN
- ...

## DE INDICATOREN VOOR DE ECONOMISCHE PRESTATIES VAN DE BELGISCHE CEMENTINDUSTRIE

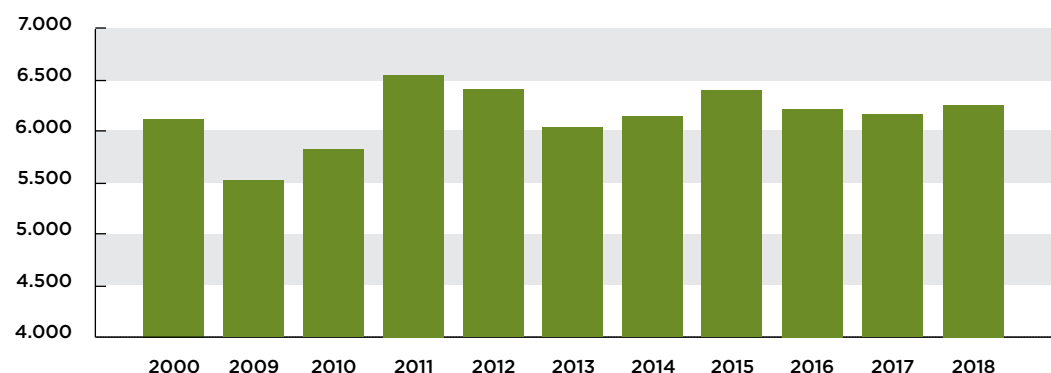
### Het verbruik van grijs cement in België

Conform de nieuwste 'compliance'-regels die de cementindustrie zichzelf heeft opgelegd op Europees niveau, heeft ze beslist om de cijfers over het cementverbruik op het Belgische grondgebied met een vertraging van een jaar te publiceren. Dit betekent dat de sector dit jaar, in zijn jaarverslag over 2019, de cijfers van 2018 publiceert. In 2018 werd in België 6.302.943 ton grijs cement verbruikt, terwijl het in 2017 nog om 6.148.312 ton ging. Dat is een stijging met 2,5 %. Merk op dat we voor 2017 een lichte terugval met 1 % tegenover 2016 noteerden. De ramingen van de Confederatie Bouw en van EUROCONSTRUCT voorspelden voor 2018 een stijging met 2,2 %. 2018 wordt echter gekenmerkt door een zeer aanzienlijke stijging (+16,5 %) van de invoer zonder deze van de leden. We onderstrepen ook de forse uitvoerprestaties van onze leden: een stijging met 10,1 %.

Voor 2019 voorspelt de Confederatie Bouw dat dit verbruik in België nog met +1,6 % zou kunnen stijgen tot in de buurt van 6.400.000 ton. Het wordt dus wachten tot 2021 voor nauwkeurigere gegevens.

### Het verbruik van grijs cement in België

x kton



Bron: FEBELCEM

De volgende grafiek, die al vele jaren in onze rapporten wordt gepresenteerd, toont de evolutie van het cementverbruik in België van 1950 tot vandaag. Voor 2018 merken we een herneming van de groei na twee dalende jaren.

## DE PERSPECTIEVEN VOOR 2020 EN 2021

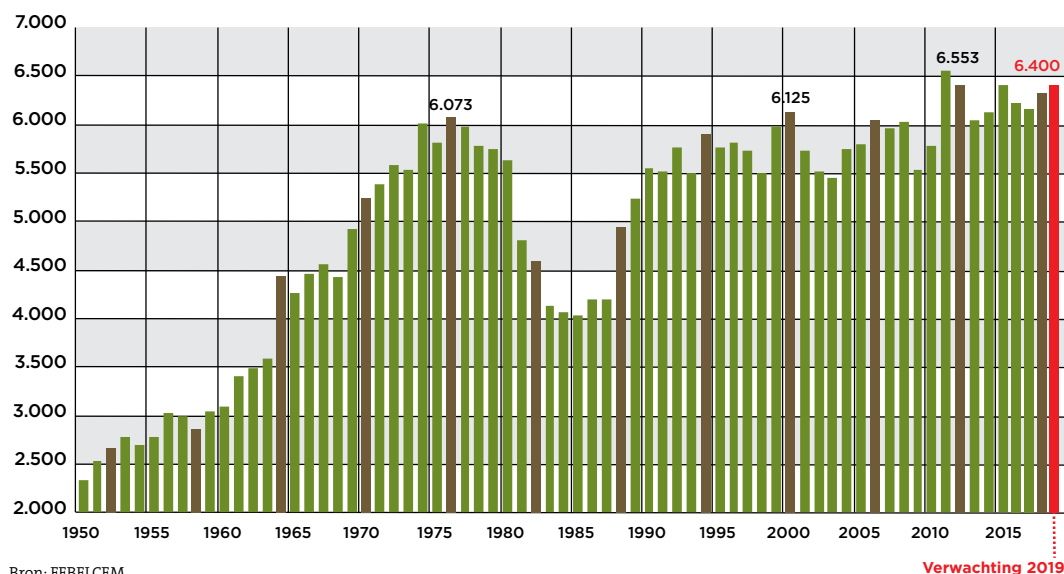
De Confederatie Bouw voorspelde begin van dit jaar een stijging van het verbruik met ongeveer 2,6 % in 2020 en 1,9 % in 2021. Hoewel de werkelijke impact van de COVID-19-pandemie op dit moment onmogelijk te kwantificeren valt, moeten we rekening houden met een belangrijke vermindering van het verbruik in 2020. Op langere termijn steunt het cementverbruik op solide funderingen ('bouwshift', bijna-energie neutrale woningen, noodzakelijke infrastructuren, enz.) zodat de cementindustrie met optimisme mag blijven uitkijken naar de toekomst.



© Diatheek FEBELCEM

### Evolutie van het verbruik van grijs cement over de periode 1950-2019 (bruine kolom: jaar van de gemeenteraadsverkiezingen)

x kton

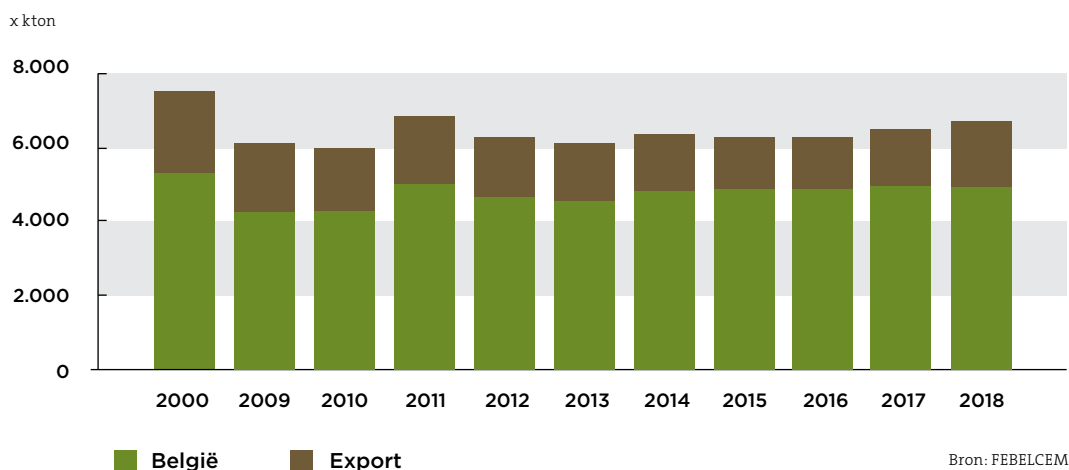


Bron: FEBELCEM

Verwachting 2019



### Cementleveringen door de leden van FEBELCEM in België en bestemd voor export



### De leveringen door de leden

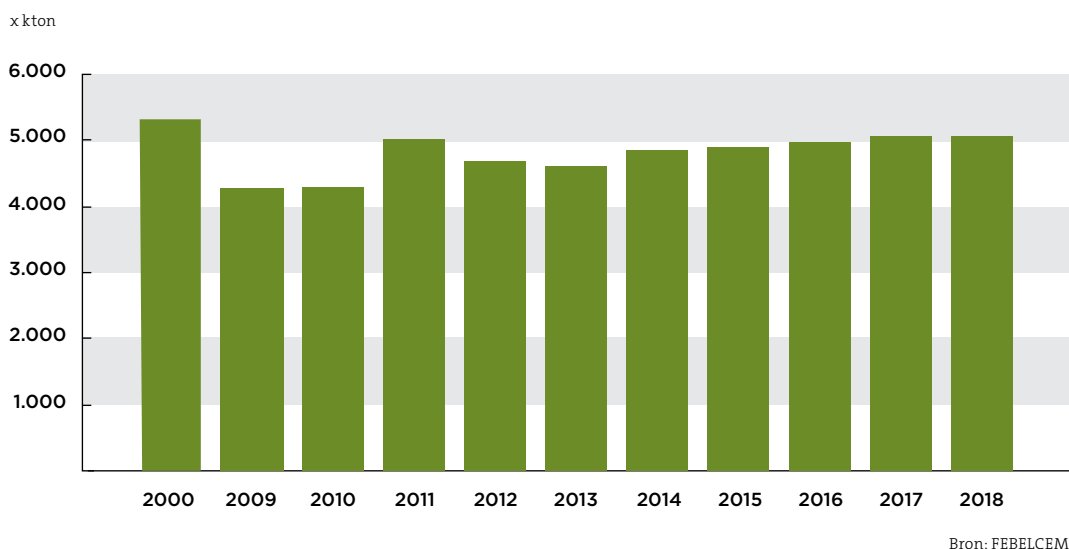
De leveringen van grijs cement door de leden van FEBELCEM bereikten in 2018 een totaal van 6.642.998 ton: een toename met 2,3 % in vergelijking met het volume van 2017 (nl. 152.437 ton meer). In 2018 bedraagt het aandeel van de leveringen door onze leden op de Belgische markt 76 % van de totale leveringen. In 2017 was dat 78 %.

### De leveringen door onze leden op de Belgische markt

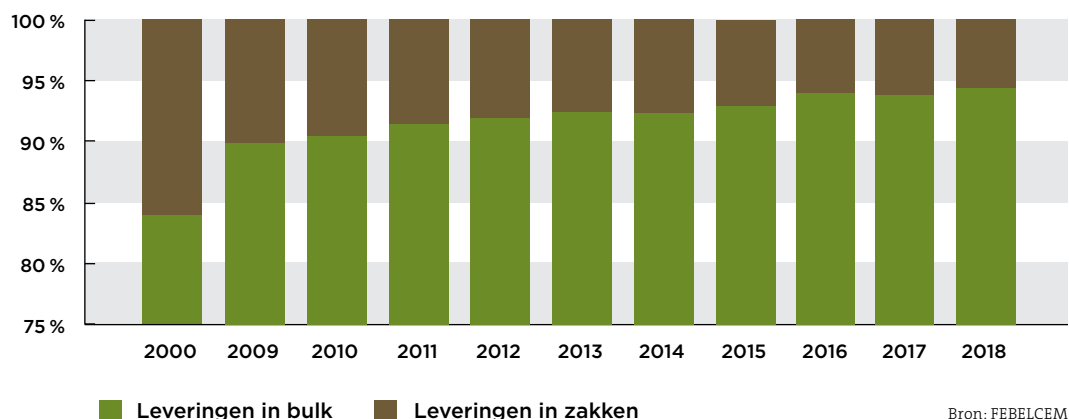
De leden hebben in 2018 op de nationale markt in totaal 5.041.275 ton geleverd. Dit is een daling van 0,5 % oftewel 24.165 ton minder dan het geleverde totaal in 2017.

Zoals blijkt uit onderstaande grafiek, en in vergelijking met de in 2000 geleverde recordtonnage, ligt het in 2018 bereikte niveau 279.725 ton lager, wat neerkomt op ongeveer 5,3 % minder.

### Leveringen door de leden van FEBELCEM op de Belgische markt



## Leveringen door de leden volgens verpakkingswijze



## De leveringen door de leden volgens verpakkingswijze

In vergelijking met 2017 is de in bulk geleverde tonnage met 0,2 % verminderd. De leveringen in zakken zijn met 4,8 % afgenomen. Het relatieve aandeel van leveringen van verpakt cement blijven op de Belgische markt dalen (5,8 % om precies te zijn).

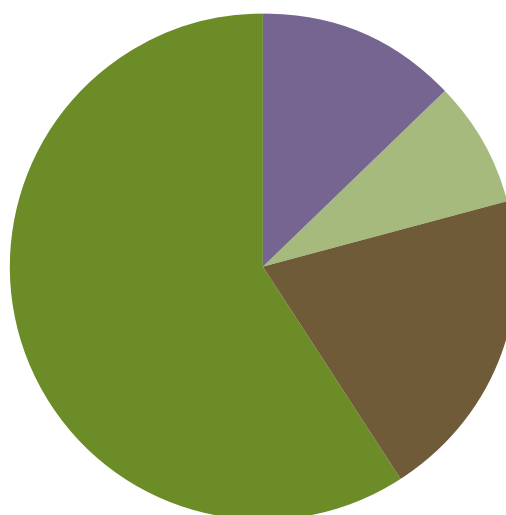
binnenlandse leveringen bedraagt nu 13,3 % tegen 13,2 % in 2017.

Tot slot blijven de leveringen aan de handel in 2018 gehandhaafd op 7,7 %, namelijk 387.000 ton in 2018.

## De leveringen door de leden per aankoperscategorie

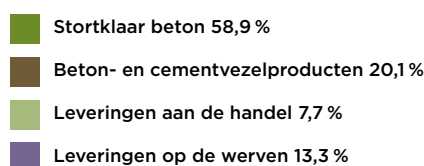
## De leveringen van de leden per aankoperscategorie

De sector van stortklaar beton is voor de leden van FEBELCEM al meerdere jaren de belangrijkste verbruiker van cement. In absolute cijfers absorbeert deze sector exact 58,9 % van de binnenlandse leveringen, tegenover 59,3 % in 2017. Concreet is de geleverde tonnage voor deze sector met 1,25 % verminderd in vergelijking met vorig jaar, en wel tot 3.969.000 ton.



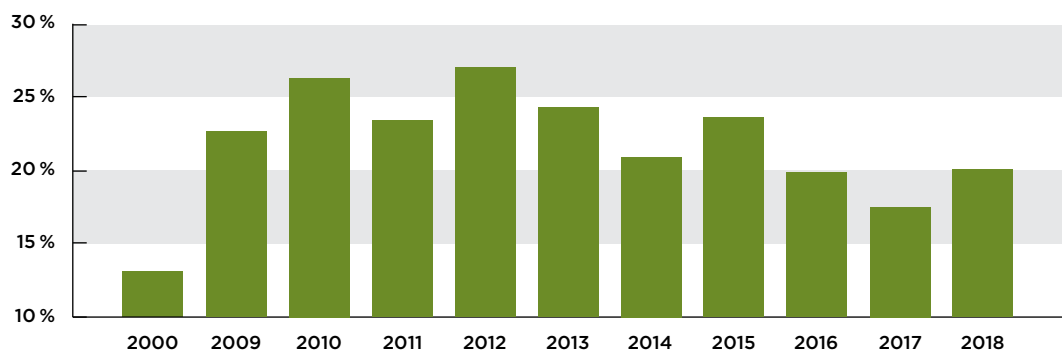
De sector van de gefabriceerde betonproducten en cementvezels stijgt met 0,77 % in vergelijking met het volume van 2017. Met 1.014.000 ton in 2018 bedraagt het relatieve aandeel van deze sector zo'n 20,1 % van alle leveringen door onze leden. In 2017 was dat nog 19,9 %.

De leveringen op de bouwwerf liepen op tot 671.000 ton: dat is iets meer dan in 2017. Het relatieve aandeel van deze leveringen in de



Bron: FEBELCEM

## Invoer van grijs cement in België



Bron: INTRASTAT / FEBELCEM

## De invoer van grijs cement in België

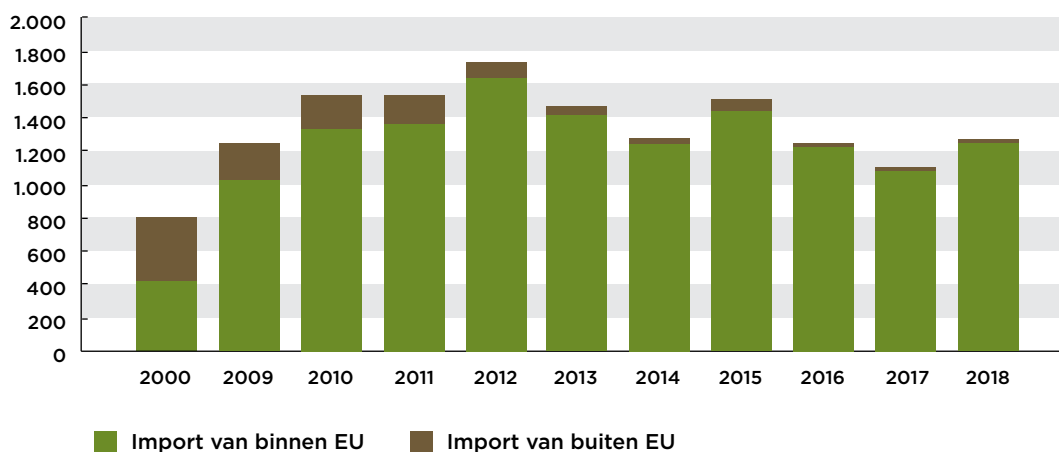
De Nationale Bank van België bezorgt ons de gegevens over de invoer in België met een vertraging van drie maanden. Aangezien deze invoergegevens echter zowel deze door leden van FEBELCEM als niet-leden betreffen, is het ons niet mogelijk uitsluitend de invoer door niet-leden voor 2019 eruit te lichten. Wij moeten dus wachten tot 2021 om de juiste cijfers voor 2019 te kennen.

De invoer van 2018 toont een belangrijke groei met 16,5 % tot 1.261.668 ton, tegenover 1.082.872 ton in 2017. Dat is een toename met 178.796 ton. We stellen dus vast dat het marktaandeel van de importeurs is toegenomen, ten nadele van de leveringen door de leden van FEBELCEM. Zij sluiten 2018 af met een daling van 0,5 %.

Deze toename brengt het marktaandeel van de importeurs naar 20 % (zelfde cijfer als in 2016), tegenover 17,6 % in 2017.

## Import van binnen en buiten de EU

x kton



Bron: INTRASTAT / FEBELCEM

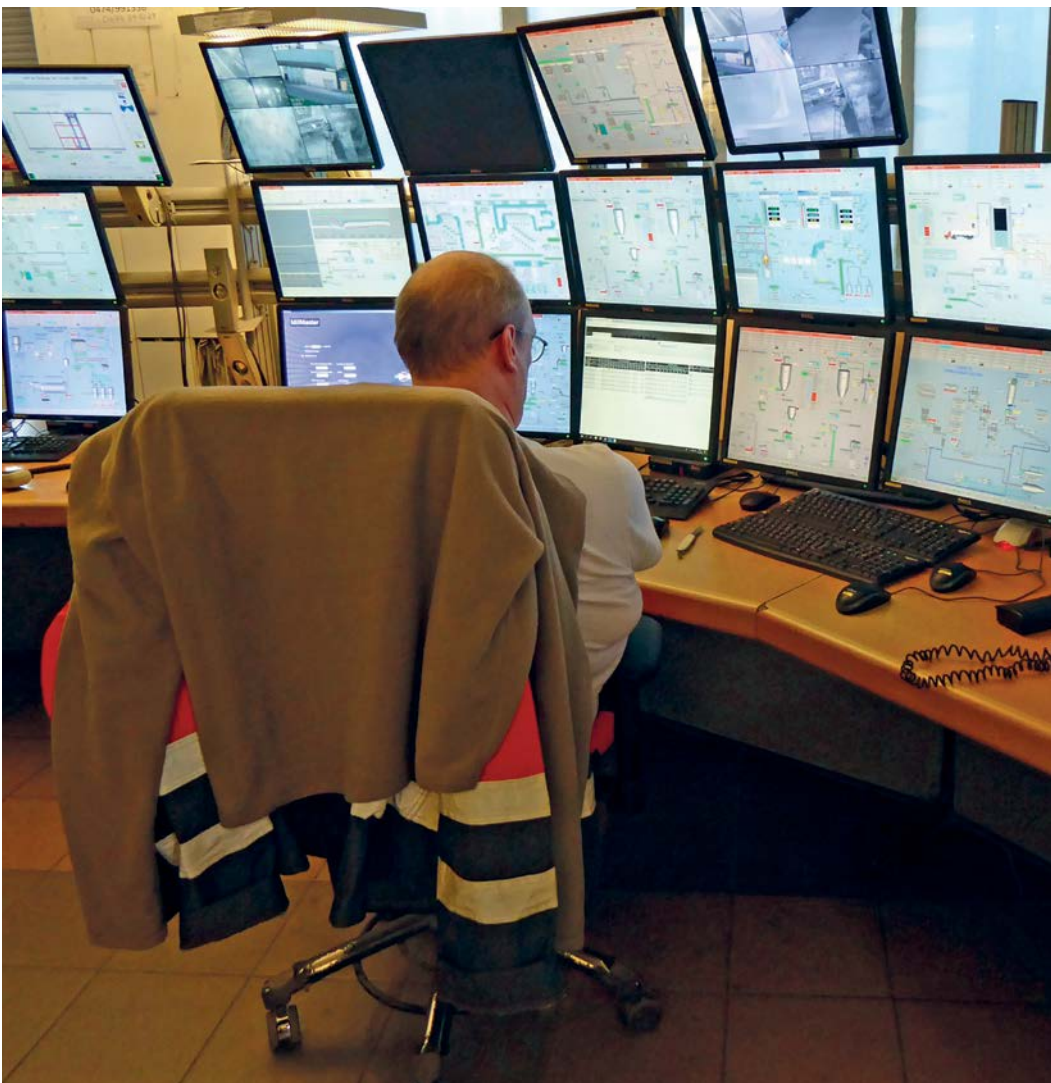
## De investeringen in de cementindustrie

De investeringen door de leden van FEBELCEM liepen in 2019 op tot 49,6 miljoen euro. Dit bedrag ligt 6 % hoger dan het bedrag dat in 2018 werd geïnvesteerd (46,8 miljoen euro). Het ligt ook 32 % hoger dan het gemiddelde van de voorbije vijf jaar.

85 % van de bedragen die in 2019 werden geïnvesteerd, waren bestemd voor machines, installaties en nieuwe of tweedehandsvoertuigen. 15 % ging naar de oprichting van nieuwe gebouwen, bouwwerken of herstelling van bouwwerken.



© Diatheek CBR



© Diatheek CEMBUREAU

# EEN INDUSTRIE MET OOG VOOR HET LEEFMILIEU

De cementindustrie speelt een belangrijke rol in het Belgische economische landschap. Dit gaat gepaard met een gigantische verantwoordelijkheid voor het leefmilieu... Dit hoofdstuk biedt een stand van zaken van de grote sectorgebonden dossiers.

## GEWESTELIJKE BELEIDSVERKLARING VAN DE WAAELSE REGERING 2019 – 2024

In 2019 werd op gewestelijk niveau een nieuwe executieve geïnstalleerd. Deze nieuwe regeringsmeerderheid (PS - MR - Ecolo) presenteerde op 9 september 2019 haar Gewestelijke Beleidsverklaring die ons door de komende 5 jaar moet loodsen. Er zijn drie grote transities voorzien:

- wat het **milieu** aangaat (energetische renovatie (isolatie), mobiliteit, hernieuwbare energie, ...)
- **economisch** (circulaire, hernieuwbare economie en afvalvrij, ...)
- **sociaal** (oriëntatie op STEM, ...)

De sector is opgetogen over de wil van de Waalse Regering om de ondernemingen en specifiek de grote ondernemingen te ondersteunen. Meer bepaald wat het milieu betreft, staat de circulaire economie van de grondstoffen centraal in de Waalse doelstellingen. De cementsector is op dit domein al tientallen jaren een pionier, met de opwaardering van alternatieve brandstoffen ter vervanging van fossiele brandstoffen, en met de recuperatie van secundaire grondstoffen uit andere industrieën ter vervanging van klinker in cement. De sector gaat ervan uit dat hij op dit domein actief zal bijdragen.

De Waalse regering geeft ook aan dat ze de afvalverbranding met minstens 50 % wil terugschroeven tegenover het huidige niveau. De sector herinnert eraan dat de co-processing in de cementovens een energetische valorisatie van afval en tezelfdertijd een hergebruik van materialen mogelijk maakt. De sector steunt dan ook de wil van onze regeringen in zoverre dat voorrang wordt gegeven aan co-processing voor de terugwinning van afval in plaats van verbranding met energieretrouwning, die ook een lagere energieopbrengst heeft. Ter herinnering, het cementproces genereert geen as of klinker die moet worden gestort, het

is afvalvrij. Door deze verschillende aspecten is de sector volledig in overeenstemming met de doelstelling van de regering om het storten van afval uit te bannen. Om energetisch aantrekkelijk te blijven en om oneerlijke concurrentie voor elektriciteitsintensieve ondernemingen te vermijden, zal de overheid aangepaste tarieven voorstellen door de bestaande mechanismen te herzien. De cementsector zal waakzaam zijn en zich beschikbaar opstellen voor de ontwikkeling van deze maatregelen waarmee het mogelijk zou moeten zijn de concurrentiekracht van de ondernemingen te handhaven. Wat het klimaat betreft, positioneert de cementsector zich als partner van de Waalse regering met betrekking tot de ambitieuze klimaatdoelstellingen van Wallonië.

## EUROPEAN GREEN DEAL – AMBITIEUZE VISIE, CIRCULAIRE ECONOMIE EN CORRECTIEMECHANISME AAN DE GRENZEN

De Europese 'Green Deal' toont een ambitieuze visie tegenover de milieuitdagingen waarmee iedereen wordt geconfronteerd. De Europese Unie plant concrete acties om de komende jaren een geslaagde industriële transformatie door te voeren. De cementindustrie wordt erkend als essentieel voor de Europese economie. Cement en beton zijn immers onmisbaar als constructiematerialen, vooral voor infrastructuur voor hernieuwbare energie, en bieden de mogelijkheid om de creatie van een koolstofneutraal Europa te versnellen. Het accent dat de Europese Commissie legt op de circulaire economie is erg positief. Het gebruik van verschillende afvalstromen als alternatieve brandstoffen en grondstoffen in onze productieprocessen stelt de cementindustrie in staat om een belangrijke rol te spelen in de circulaire economie van de grondstoffen. De 'Green Deal' heeft als doel een reglementair kader te creëren



dat zal aansporen tot investering in technologieën met lage koolstofintensiteit, juridische zekerheid te scheppen voor de lange termijn en de concurrentiekracht van de industrie op wereldschaal te bevorderen. Een grenscorrectiemechanisme inzake koolstof, louter als alternatief voor de maatregelen om koolstoflekken ('carbon leakage') te bestrijden, roept volgens de cementsector vragen op omwille van de onzekerheid en de aanzienlijke risico's die dit onstabiele mechanisme kan genereren. Energie-intensieve industrieën, zoals de cementsector, hebben nu al te kampen met een tekort aan emissierechten in het kader van de ETS-regels, waardoor de productiekosten en het risico op delocalisatie toenemen. De EU zou een mechanisme moeten uitwerken dat complementair is aan de bestaande maatregelen inzake 'carbon leakage' en dat ook billijk is voor de invoerders uit derde landen en de producenten binnen de EU.

## EMISSION TRADING SYSTEM (ETS)

In mei 2018 eindigde het proces tot herziening van de richtlijn inzake de handel in emissierechten voor de periode 2021-2030. De herziene Richtlijn (Richtlijn 2018/410) werd op 19 maart 2018 gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Unie.

De cementsector is tevreden over de handhaving van de beschermingsmaatregelen tegen het risico van koolstoflekken (carbon leakage). Dit is een essentieel element voor de verdediging van zijn concurrentiekracht. De Europese Commissie keurde op 8 mei 2018 een preliminaire lijst goed (voor de periode 2021-2030) van de sectoren die mogelijk worden blootgesteld aan een significant risico op koolstoflekken. Ook de cementsector hoort hierbij. Op 15 februari 2019 keurde de Commissie de Gedelegeerde Verordening 2019/708 goed, met de lijst van koolstoflekken voor de periode 2021-2030 (fase IV). Deze Verordening werd op 8 mei 2019 gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Unie en geldt vanaf 1 januari 2021.

Op 15 februari 2019 keurde de Commissie de Gedelegeerde Verordening (2019/708) goed met de lijst van koolstoflekken voor de periode 2021-2030. Deze verordening werd op 8 mei 2019 gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Unie, na een onderzoeksperiode van twee maanden en na conform advies van de Raad en van het Europees Parlement. Ze zal gelden vanaf 1 januari 2021. De nieuwe lijst van koolstoflekken zal de

hele periode van 10 jaar van fase IV dekken.

De lijst van de koolstoflekken is een belangrijke stap voor de bepaling van de kosteloze toewijzing die de cementnijverheid zal ontvangen tegen het risico van koolstoflekken in fase IV van het ETS. Tot de overige juridische handelingen die werden verwacht om de kosteloze toewijzing te bepalen, behoren de Gedelegeerde Verordening van de Commissie over de modaliteiten voor toewijzing van kosteloze quota, goedgekeurd op 19 december 2018, en de Uitvoeringsverordening van de Commissie tot vaststelling van bepalingen wat de verdere regelingen voor de aanpassingen van de kosteloze toewijzing van emissierechten als gevolg van veranderingen in het activiteitsniveau ('dynamische toewijzing') betreft, goedgekeurd door de Commissie op 31 oktober 2019 en gepubliceerd in het Publicatieblad van 4 november 2019. De laatste juridische teksten (en niet de minst belangrijke) die nodig zijn voor de lancering van fase IV in 2021, zijn de Verordening op de vaststelling van de lijst van de installaties, opgenomen in de National Implementation



© Diatheek FEBELCEM

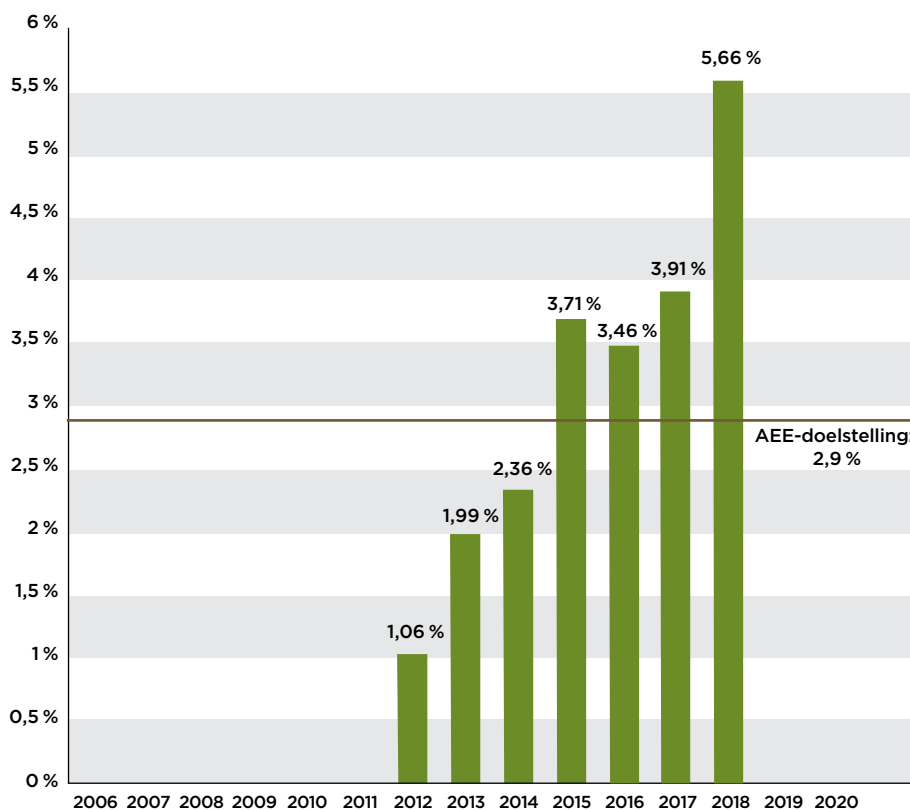
Measures (NIM's) die zullen worden gebruikt om de benchmarks te bepalen, de Uitvoeringsakte om de benchmarkwaarden te updaten, de Verordening op de Cross-Sectoral Correction Factor (CSCF) indien nodig, en de Verordening op de kosteloze toewijzing voor elke installatie voor de periode 2021-2025. Verder geeft de Europese Commissie de lidstaten de toestemming om financiële hulp toe te kennen aan de industriële ondernemingen die tot bepaalde NACE-activiteitscodes behoren, ter compensatie van de indirecte meerkosten op de elektriciteitsprijs die voortvloeien uit de aankoop van CO<sub>2</sub>-quota door de elektriciteitsproducenten. De cementnijverheid (NACE-code 23.51) kwam in de uitwisselingsperiode die nu vervalt niet in aanmerking voor een compensatie van de indirecte meerkosten voor elektriciteit, conform de geldende richtlijnen inzake staatssteun in de context van de Emission Trading. De sector pleit ervoor om in de komende periode (fase IV) in aanmerking te komen voor een compensatie voor de indirecte kosten, vooral omdat het koolstofvrij maken van onze sector zal leiden tot de significante overgang van directe naar indirecte uitstoot.

## SECTORAKKOORD

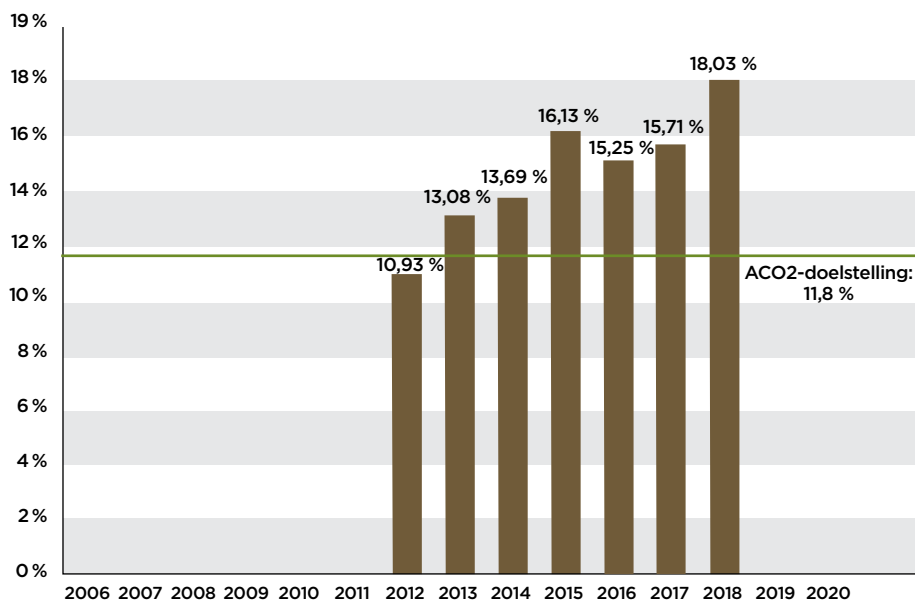
### Resultaten van het jaar 2018

In zijn zesde jaarlijkse voortgangsverslag voor het jaar 2018 (gepubliceerd in 2019) presenteert de cementsector nog altijd betere resultaten dan zijn engagementen voor horizon 2020. De indexen voor energie-efficiëntie (AEE) en voor CO<sub>2</sub>-uitstootvermindering (ACO<sub>2</sub>) registreren een aanzienlijke verhoging tegenover 2017. Terwijl de ondertekenende ondernemingen de energie-efficiëntie van hun ovens ook dit jaar bijzonder goed hebben beheerd, hebben ook de verbetering van de efficiëntie van de voorbereidingsstools voor grondstoffen en/of brandstoffen en de installatie van een extra spoor in 2018 bijgedragen tot de positieve evolutie van de AEE- en de ACO<sub>2</sub>-index. Het aandeel van alternatieve brandstoffen in de 'fuel mix' van de cementbedrijven is in 2018 andermaal gestegen, wat de CO<sub>2</sub>-uitstoot verder vermindert, vooral gezien het belangrijke aandeel van gevaloriseerde biomassa.

### Evolutie van de AEE-index



## Evolutie van de ACO<sub>2</sub>-index



Ter herinnering: de doelstellingen van de contracterende ondernemingen van de Waalse cementindustrie, geglobaliseerd op sectorniveau, beogen:

- een verbetering van de sectorale energie-efficiëntie in primaire energie (AEE) met 2,94 % van 2005 tot 2020;
- een vermindering van de specifieke CO<sub>2</sub>-uitstoot op sectorniveau (ACO<sub>2</sub>) met 11,88 % van 2005 tot 2020.

### Verlenging van de Sectorakkoorden tot 2023

De Sectorakkoorden waaraan de cementbedrijven meewerken, bereiken hun vervaldag in 2020. De betrokken partijen waren echter bereid om de Sectorakkoorden van de tweede generatie te verlengen tot in 2023. Daartoe werd een aanhangsel (nr. 2) bij de overeenkomst voor een Sectorakkoord van de 2<sup>e</sup> generatie opgesteld: dit aanhangsel formaliseert de verlenging ervan. Het beschrijft meer bepaald de methodologie waarmee de nieuwe doelstellingen voor horizon 2023 worden gedefinieerd. Alles werd in het werk gesteld om dit aanhangsel nog in de lopende legislatuur goedgekeurd te krijgen, wat uiteindelijk is gelukt. In mei 2019 mandateerden de drie aangesloten ondernemingen die deelnemen aan de Sectorakkoorden, FEBELCEM om Aanhangsel

nr. 2 bij de overeenkomst voor een Sectorakkoord van de 2<sup>e</sup> generatie te ondertekenen en te deponeren op het kabinet van minister Jean-Luc Crucke. De ambitieuze nieuwe sectordoelstellingen werden vastgelegd op 4,6 % verbetering van de energie-efficiëntie en 18,1 % vermindering van de specifieke CO<sub>2</sub>-uitstoot tussen 2005 en 2023.

### Sectorakkoorden van de 3<sup>e</sup> generatie

Na 2023 zullen de Sectorakkoorden van de 3<sup>e</sup> generatie vermoedelijk in een nieuw en nog te bepalen kader ondergebracht moeten worden. In 2020 zullen de sectoren bevroegd worden omtrent hun visie inzake vorm en inhoud van toekomstige Sectorakkoorden post-2023. Deze raadplegingen zullen de reflectie voeden om tegen einde 2021 te kunnen uitmonden in de bepaling van de globale filosofie en doelstellingen voor de Sectorakkoorden van de 3<sup>e</sup> generatie. De nieuwe tool zou dan tussen 2022 en 2024 uitgewerkt kunnen worden. De nieuwe akkoorden moeten het meer bepaald mogelijk maken om het nog resterende verbeteringspotentieel inzake energie-efficiëntie en vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot in de diverse filières waar te maken, maar tegelijk de concurrentiekracht te handhaven van de ondernemingen die moeten afrekenen met constant toenemende

energielasten. Ter herinnering: over het totaal van de eerste 2 engagementsperiodes heeft de cementsector bijna 100 miljoen euro besteed aan projecten binnen de actieplannen.

### Meerkosten voor energie

Het wijzigingsdecreet van 2 mei 2019 betreffende de organisatie van de gewestelijke elektriciteitsmarkt voorzagt initieel een eerste operatie tegen het einde van 2019, met een financiering van de SIC (Société d'Investissement en Créances = Greenwal s.a.) voor de maand november 2019. De financiële instelling die gemandateerd was om de operatie op te zetten (BNPPF), heeft echter moeten vaststellen dat er complexe moeilijkheden waren opgedoken die binnen de beoogde timing opgelost moesten worden, en heeft daarom bij de minister van Energie een verzoek tot uitstel ingediend met betrekking tot de planning van einde 2019. Volgens de voorlopige indicaties die BNPPF aan Elia meedeelde, ging de Waalse regering akkoord met het principe van een uitstel (van 3 tot 6 maanden?) teneinde een goede uitvoering van de operaties die op stapel stonden te garanderen. Einde 2019 luidt de vaststelling dus:

- De eerste termijn van de overbelasting aan Waalse 'Certificats Verts' (groene certificaten) blijft ongewijzigd tegenover zijn vroegere niveau van 13,82 EUR/MWh excl. BTW (cf. beslissing CREG over de tarieven 2020-2023);
- De tweede termijn (vroeger 2,55 EUR/MWh vrijgesteld) gaat naar 0,00 EUR/MWh vrijgesteld vanaf 01/01/2020, in toepassing van artikel 42bis van het elektriciteitsdecreet;
- De derde termijn, voorzien door het decreet en bestemd voor de dekking van de kosten van de SIC, treedt later in werking, nadat de eerste mobilisatieoperatie effectief is geworden en heeft geleid tot een geactualiseerd tariefvoorstel, onderworpen aan de beslissing van de CREG. Dit geactualiseerd tariefvoorstel zou steunen op de evaluatie van het tarief voor de derde termijn en, in voorkomend geval, een (neerwaartse) aanpassing van de eerste termijn, terwijl de tweede termijn in elk geval op nul blijft.

Zoals reeds beschreven in ons vorige jaarverslag pleit de cementsector voor een daling van de energieprijzen om zijn nationale, Europese en zelfs mondiale concurrentiekracht te kunnen handhaven.

### Kristallijn silica

FEBELCEM heeft in samenwerking met de sectoren baksteen, zand, keramiek, glas, ontginning, prefabbeton en bouw een bezwaardossier ingediend tegen het voorstel van de FOD Werkgelegenheid – Directie Humanisering van de Arbeid, om de grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling (GBB) voor kristallijn silica te verlagen tot 0,025 mg/m<sup>3</sup>.

De problematiek van kristallijn silica wordt permanent opgevolgd door de cementsector die overigens stakeholder is in het NEPSI-akkoord (Europees sociaal akkoord over de Bescherming van de Gezondheid van de Werknemers door correct hanteren en juist gebruik van kristallijn silica en producten die kristallijn silica bevatten). Afhankelijk van hun potentiële blootstelling vormen de werknemers het voorwerp van een risico-evaluatie, een controle van de blootstelling en een protocol voor aangepast toezicht. Alle productiesites passen technische maatregelen toe voor verminderde uitstoot van fijne deeltjes; ze verplichten ook het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.

Het voorstel van de federale overheid wekt vragen, net nu een nieuwe limietwaarde van 0,1 mg/m<sup>3</sup> voor vluchtig silicastof werd ingevoerd met de Europese Richtlijn 2017/2398 *“betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan carcinogene of mutagene agentia op het werk”*. De betrokken activiteitensectoren hebben daarom een uitgebreid bezwaarschrift ingediend, vóór de deadline van 1 december 2017. Dit dossier presenteert achtereenvolgens de sociaaleconomische, technologische en wetenschappelijke argumenten die tegen een GBB van 0,025 mg/m<sup>3</sup> pleiten. Naast het feit dat deze waarde nagenoeg gelijk is aan de silicawaarden die van nature aanwezig zijn in de omgeving, onthouden we ook dat er momenteel geen enkele erkende of genormaliseerde methode bestaat om op betrouwbare wijze het voorgestelde niveau van kristallijn silica of lager te meten.

Na vele onderhandelingen tussen de vertegenwoordigers van werkgevers en werknemers heeft de Hoge Raad voor Preventie en Bescherming op het Werk op 18 oktober 2019 een advies geformuleerd met betrekking tot de voorgestelde grenswaarden voor kristallijn silica, rekening houdend met het ongunstige advies van de werkgeversafgevaardigden (namelijk het behoud van

0,1 mg/m<sup>3</sup>) en het gunstige advies van de werknemersafgevaardigden die vragen om de grenswaarde 0,05 mg/m<sup>3</sup> te hanteren in het ontwerp van Koninklijk Besluit. De minister van Werk zal uiteindelijk een standpunt innemen op basis van het aan hem gerichte advies. De debatten gaan voort in 2020. Intussen werd een Koninklijk Besluit van 12 januari 2020 gepubliceerd. Dit trad in werking op 31 januari 2020. Dit KB vermeldt dat “*de werkzaamheden waarbij men wordt blootgesteld aan door een werkprocedé gegenereerd inadembaar stof van kristallijn siliciumdioxide*” voortaan worden toegevoegd aan bijlage VI.2.2 “*Lijst van de procedés tijdens welke een stof of mengsel vrijkomt*” van titel 2 betreffende kanker- en mutagenen, en reprotoxische agentia van boek VI van de codex over het welzijn op het werk. De geïnstalleerde bijzondere preventiemaatregelen zullen gedocumenteerd moeten worden.

## AFVAL

### Grensoverschrijdende overbrenging van afvalstoffen

De sectoren die actief zijn op het domein van afval, klagen net zoals de UWE (Waals verbond van ondernemingen) al vele jaren over het gebrek aan doeltreffendheid in de verwerking en de administratieve opvolging van dossiers

voor grensoverschrijdend transport van afval. Het Waals Gewest heeft de kringlooeconomie centraal geplaatst in zijn model voor toekomstige economische ontwikkeling. Het succes van deze aanpak steunt onbetwistbaar op een feilloze circulariteit van grondstoffen; de doelstelling is de lussen te sluiten maar ook er te creëren waar dit nuttig is. Een streng en doeltreffend beleid van uitwisseling van stromen is een essentiële pijler in deze strategie. Tegelijk moeten ook de verwerkingsfilières voor ingevoerd en uitgevoerd afval en de administratieve diensten van het Waals Gewest op voorbeeldige wijze bijdragen tot de aanvragen voor grensoverschrijdend afvalverkeer. De cementsector pleit voor een optimaal en efficiënt onderzoek van de dossiers, in dienst van de gebruikers, en vraagt een ‘principe van vertrouwen’ in te voeren tegenover de aanvragers.

### Fiscaliteit van afvalstoffen

De cementsector betreurt de voortdurende stijging van de belastingen op het meeverbranden van afval (in Vlaanderen en in Wallonië) die de opwaardering van energie en materialen uit diverse flows viseert. De opwaarderingscijfers waren nooit zo hoog: dit is het beste bewijs dat de sector zich duurzaam verbetert in deze filière. De sector pleit voor een ondubbelzinnige steun aan de maatregelen die rationeel gebruik van resources bevorderen.



© Diatheek FEBELCEM



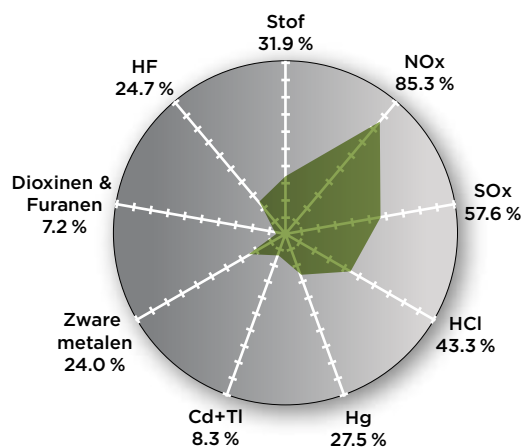
## Hiërarchie van het afvalbeheer (Ladder van Lansink)

De hiërarchie van het afvalgebruik moet zich openstellen voor de evolutie in de verwerkingsmodi. De co-processing van afval in het cementbedrijf draagt actief bij tot verminderde uitstoot van broeikasgassen en opwaardering van de afvalmaterie. De cementsector pleit voor een inschrijving en totale erkenning van de medeverwerking in de schaal van Lansink, tussen de activiteiten inzake recyclage en energieopwaardering. Voor zover het nodig is eraan te herinneren: dankzij de opwaardering van afval in de Belgische cementbedrijven wordt elk jaar een uitstoot van 400.000 tot 500.000 ton CO<sub>2</sub> in de schoorstenen van de verbrandingsinstallaties vermeden.

## UITSTOOT IN DE ATMOSFEER

Met het oog op de grafische weergave werden de emissielimietwaarden (ELW's, uitgedrukt in concentratie van verontreinigende stoffen in de rook, en toepasbaar op de dagelijkse emissiemiddelen) als jaarlijkse limietwaarden gebruikt. In de praktijk vereist de vergelijking van de emissiewaarden met de ELW's dat rekening wordt gehouden met de betrouwbaarheidsintervallen voor metingen (conform de wetgeving op de verbrandings- en meeverbrandingsinstallaties voor gevaarlijk afval), wat niet het geval is voor de hier gerapporteerde waarden. Deze grafieken moeten dan ook worden begrepen als een indicator van de gewogen jaarlijkse emissieniveaus van de sector tegenover de grenswaarden

## De milieu-indicatoren



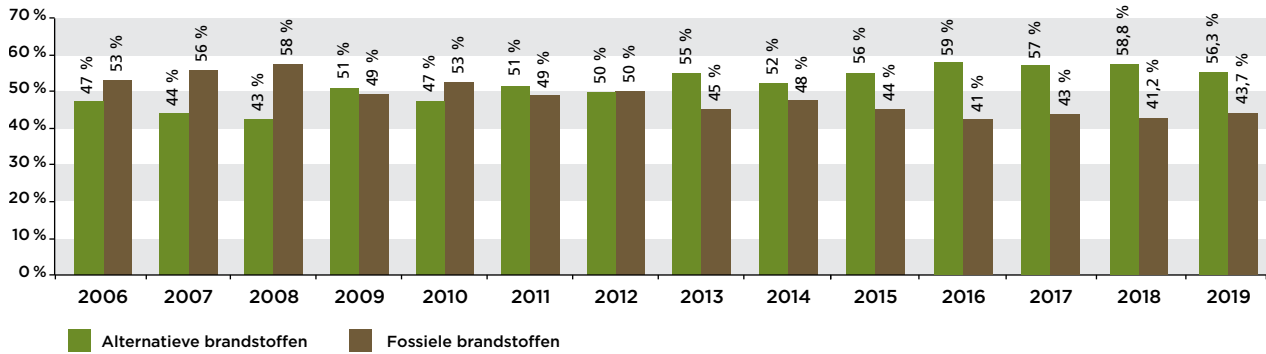
voor dagelijkse uitstoot. De grenswaarden voor jaarlijkse emissies, zoals hier gedefinieerd, zijn dus louter indicatief. Deze voorstelling impliceert dat de resultaten ook afhangen van de (neerwaartse) evolutie van de emissielimietwaarden. In 2019 bleven de emissies van de belangrijkste atmosfereverontreinigende stoffen gehandhaafd binnen de perimeter die wordt toegestaan door de exploitatievergunningen die de autoriteiten afleveren. Het gaat hier om opmerkelijke resultaten, temeer daar de toepassing van de Europese IED-richtlijn omtrent industriële emissies en de uitvoeringsbeslissing van de Europese Commissie omtrent de besluiten over de beste beschikbare technieken, onlangs nog hebben geleid tot versterking van de grenswaarde voor NO<sub>x</sub>-uitstoot, opgelegd aan meerdere cementinstallaties.



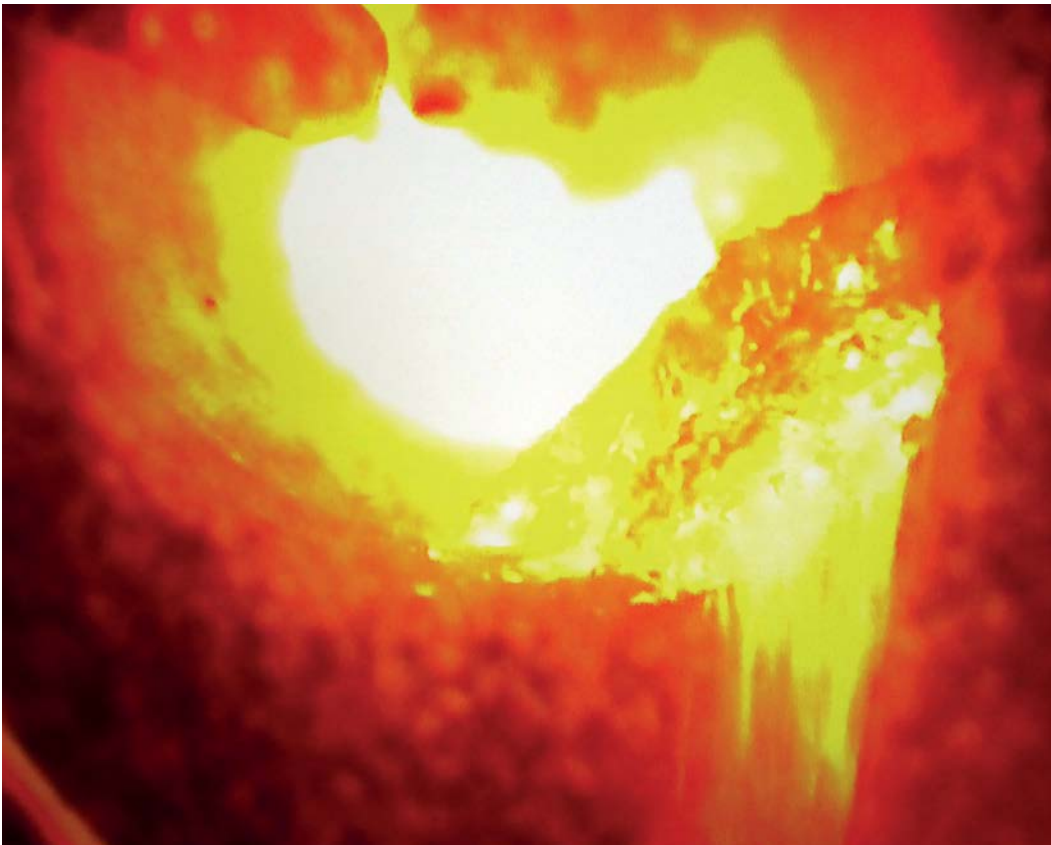
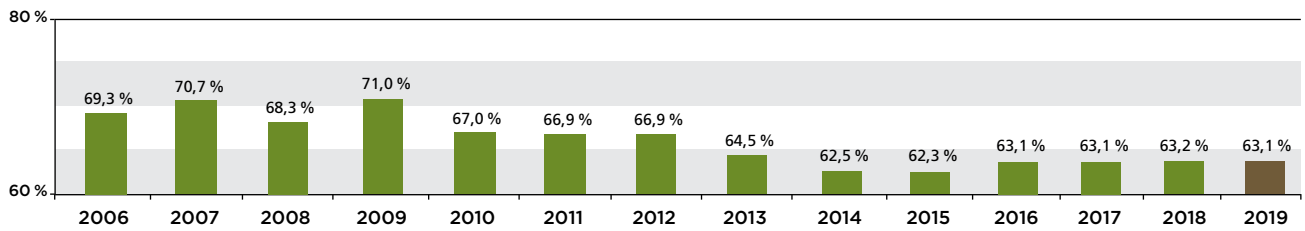
© Diatheek CEMBUREAU

## Materie- en energievalorisatie

### Aandeel vervangingsbrandstoffen



### Aandeel klinker in cement



© Diatheek CEMBUREAU

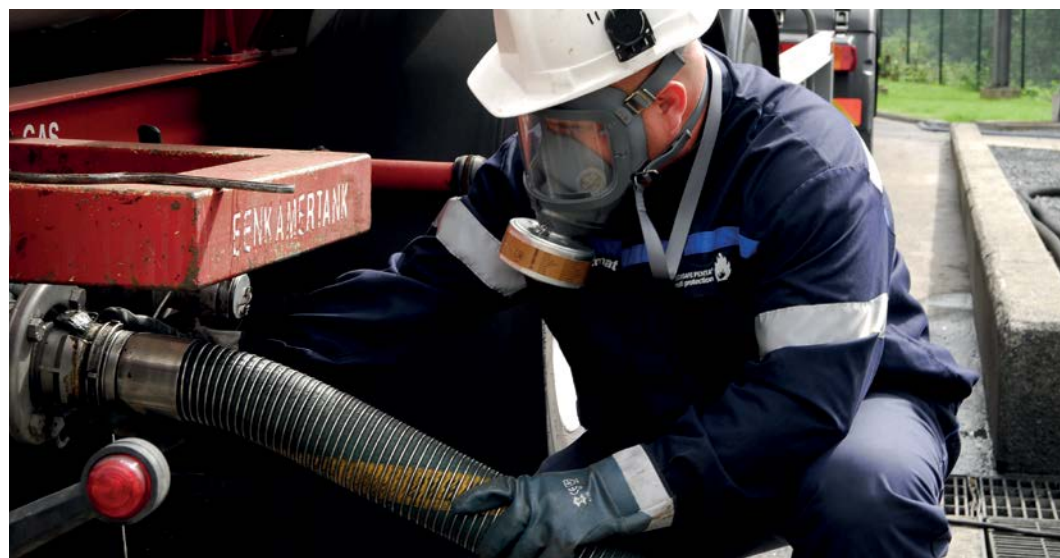
## EEN INDUSTRIE MET OOG VOOR DE VEILIGHEID

De leden van de Belgische cementnijverheid zijn bijzonder waakzaam voor de veiligheid in hun ondernemingen.

De cementindustrie heeft altijd al belangrijke middelen ingezet voor preventie en voor informatie omtrent veiligheid, en dit zowel voor het eigen personeel als voor de onderaannemers en derden. Vanuit een drang tot continu verbeteren en om alle ongevalsrisico's maximaal te neutraliseren, meer bepaald tegenover de onderaannemers die wij inschakelen voor de levering van cement in bulk op de ontvangstsites (op de bouwerven, in de ondernemingen, ...), leggen wij momenteel de laatste hand aan een veilig-

heidshandleiding voor het lossen van vracht. Dit document is gericht op informatie en preventie, en zal de risico's voor operatoren op het terrein nog terugschroeven. Het jaar 2019 toont overigens positieve statistieken. Zowel de frequentiegraad als de ernst van de ongevallen is verminderd tegenover 2018. Hetzelfde geldt voor het aantal verloren werkdagen: dat aantal bedroeg 196 in 2018 en ging naar 176 in 2019. Deze bemoedigende indicatoren getuigen van het opperste belang dat onze leden hechten aan de veiligheid.

VEILIGHEIDSTATISTIEK	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Aantal ongevallen met werkonderbreking</b>					
Eigen personeel	8	7	7	6	6
Onderaannemers	3	10	10	3	10
Derden	0	0	0	3	1
<b>TOTAAL</b>	11	17	17	12	17
Aantal verloren werkdagen door het eigen personeel	946	748	510	196	176
Aantal overlijdens	0	0	1	0	0
<b>Frequentiegraad:</b> aantal ongevallen met stilstand / aantal uren risicoblootstelling (1/1.000.000)	6,73	6,25	6,05	5,12	5,03
<b>Reële ernstgraad:</b> aantal reële verloren dagen / aantal uren risicoblootstelling (1/1.000)	0,80	0,67	0,44	0,17	0,15



© Diatheek FEBCEM





© Govaert. & Vanhoutte Architects - Foto Jasmine Van Hevel

## COMMUNICATIE

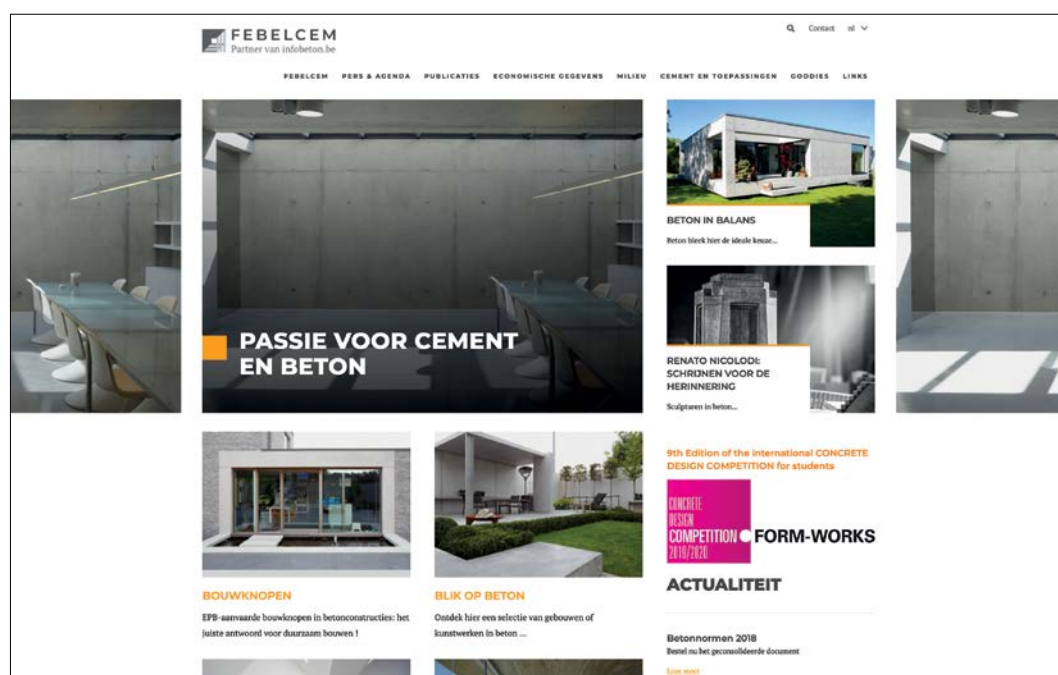
De communicatiedienst van FEBELCEM focust in de eerste plaats op continue opwaardering van het imago van de cementnijverheid en haar producten. Dát is dan ook de realiteit achter de vele dossiers die we in dit hoofdstuk aan u voorstellen.

### NADRUKKELIJK AANWEZIGE IT-TOOLS

De website van FEBELCEM heeft in 2019 zeer goed zijn informatieve rol bij onze doelgroepen ingevuld. Alle belangrijke statistieken gaan in stijgende lijn (bron: Google Analytics). Tussen 1 januari en 31 december 2019 noteerden we 23.763 bezoekers op onze webpagina's. In 2018 registreerden we voor diezelfde periode 19.466 bezoekers. Deze duidelijke stijging (+22 %) is goed nieuws voor de zichtbaarheid van onze federatie. De surfers hebben bovendien overduidelijk meer documenten geraadpleegd op onze website. Dit bewijst dat zij hier hun gading vinden. In 2019 werden 24.424 pdf-bestanden gedownload, tegen 17.997 in 2018. De stijging (+35 %) is werkelijk indrukwekkend en komt overeen met 66 gedownloade bestanden per dag! Het is in dit verband interessant te weten wat de surfers vooral 'lusten' tussen al onze

beschikbare documenten. Dit is de 'top 10' van de downloads in 2019:

- De fiche 'les composants du béton' (ABC du ciment - FR)
- De fiche 'betonbestanddelen' (ABC van cement - NL)
- Het bestelformulier (brochure sur les normes béton - FR)
- De fiche 'faire du béton' (ABC du ciment - FR)
- De fiche 'betonmetselblokken' (Bouwknopen - NL)
- De fiche 'beton maken' (ABC van cement - NL)
- Het 'Rapport annuel 2018' (FR)
- Het bestelformulier (brochure over de betonnormen - NL)
- De fiche 'le béton frais' (ABC du ciment - FR)
- De fiche 'le béton durci' (ABC du ciment - FR)





De website van FEBELCEM is overigens de exclusieve support voor onze publicaties 'Blik op beton'. De communicatieafdeling realiseerde in 2019 zes nieuwe titels:

- 'Gevel in gestampt beton reageert op passanten'
- 'Woningen en kantoren in Ecole Baillon: een geslaagde realisatie met beton'
- 'Experimentele destructie van de 1<sup>e</sup> Belgische voetgangersbrug in voorgespannen beton'
- 'Beton in balans'
- 'Een gevel in geprint beton voor het Hectoliter-project'
- 'Brusselse bel-etage revisited'

Om deze publicaties aan te kondigen aan ons publiek, maar ook om andere informatie uit de FEBELCEM-actualiteit te melden, werden in 2019 twaalf uitgaves van 'To the point' verspreid.



De pagina 'Onderneming' op het professionele LinkedIn-netwerk doet het eveneens goed. In 2019 werden via dit professionele platform 32 aankondigingen gedaan. De gemiddelde prestatie bedraagt ongeveer 350 opvragingen per gepubliceerde informatie. Drie posts springen er nochtans bovenuit, met elk meer dan 800 'views': de opvolging van de informatiedag van Luc Rens in Tervuren, en twee edities van 'Blik op beton' ... De communicatie van onze federatie kan dus nog dynamischer.

Tot slot is er het partnership met de website [www.architectura.be](http://www.architectura.be) waardoor FEBELCEM informatie kan verspreiden via een zeer complementair professioneel kanaal. Dit zeer goede idee heeft al duizenden clicks van surfers geoogst, hetzij om online artikels te lezen, hetzij om via de banners meteen door te klikken naar onze site.



Persconferentie  
van FEBELCEM.



© Diatheek FEBELCEM

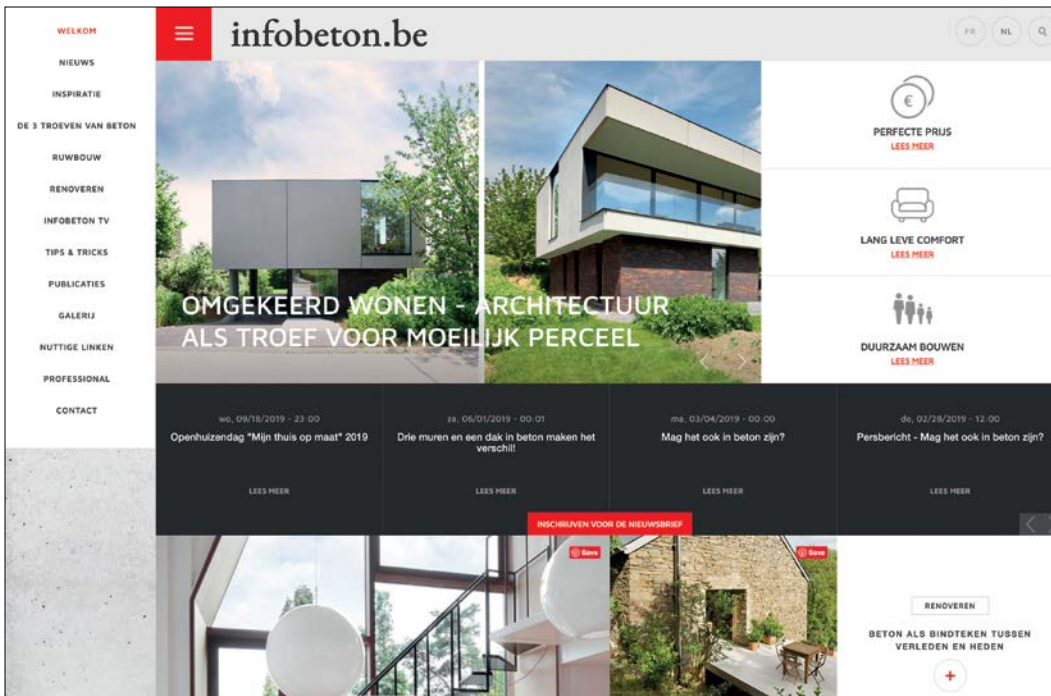
## DE ONTWIKKELING VAN ONZE MILIEUCOMMUNICATIE

In samenwerking met een gespecialiseerd communicatiebureau werd een brainstorming opgestart inzake communicatie. Wij willen de cementnijverheid zo goed mogelijk op de kaart zetten wat de eco-industriële verantwoordelijkheden aangaat, onze milieuboodschappen verder verfijnen en op relevante wijze reageren op onze eventuele criticasters. Er werden binnen het 'Comité Promotie Communicatie' twee workshops gerealiseerd, en tijdens de Concrete Day van 17 oktober 2019 werd een eerste communicatieactie ondernomen. Die eerste actie was een persconferentie, exclusief voor de vakpers die onze sector van nabij volgt. De journalisten waren op de afspraak! Zes volgden het evenement; twee vroegen onze informatie op. Uiteindelijk vonden onze kernboodschappen uit ons persbericht over de engagementen van beton tegenover de klimaatopwarming hun weg naar de volgende tien magazines: La Chronique / Bouwkroniek / Bouwbedrijf / Construction / Grond, weg en waterbouw / Construire la Wallonie / Entrepreneur / Aannemer / Architectura / NAV News.

Daarnaast werkte de communicatiedienst in het tweede halfjaar 2019 mee aan vele gezamenlijke dossiers:

- De realisatie van reclame voor de vakpers
- De realisatie van nuttige fotoreportages (diverse bouwerven, openbare ruimte, opmerkelijke gebouwen, ...) om onze eigen website en de vele publicaties van FEBELCEM en infobeton.be te voeden
- Hulp bij de promotieactiviteiten van FEBELCEM (bijv.: Contactdag in Tervuren).





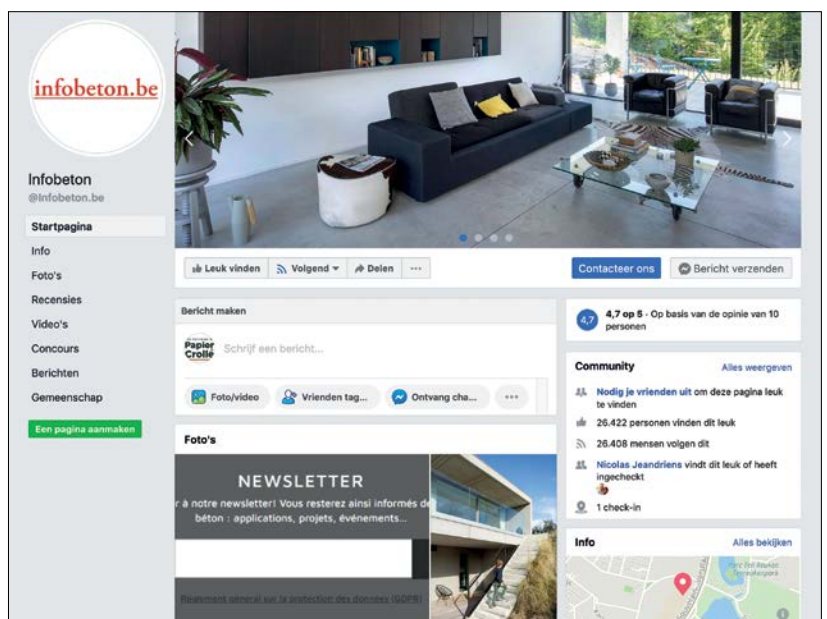
## FEBELCEM VERZORGT DE ZICHTBAARHEID VAN INFOBETON

### Internet en de sociale netwerken

De site [www.infobeton.be](http://www.infobeton.be) staat in voor de promotie en de valorisering van beton in al zijn vormen bij de particulieren. Via geregelde updates en de verspreiding van vier 'newsletters infobeton.be' voedt de website het grote publiek met informatie over alles wat te maken heeft met beton. De site staat centraal in een almaar actiever beleid op de sociale media. De globale statistieken met betrekking tot de website blijven in 2019 een beetje ter plaatse trappelen. Niets alarmerends: de frequentiedaling bleef beperkt tot 2 %. Het is echter een teken aan de wand: we moeten investeren in nieuwe middelen om deze site – het hart van onze communicatie – nieuwe dynamiek te geven.

Er is overigens ook goed nieuws: de uitstekende prestaties van onze **FACEBOOK** pagina die sinds haar oprichting gestaag blijft groeien. We noteerden in november 2017 meer dan 10.000 fans, in november 2018 waren er dan ruim 14.000, en vandaag staan we al op meer dan 25.000! Dit succes danken we ook aan onze

partner Olivia Hairson die zich maximaal op haar missie stort zodat we – dankzij de zes 'posts' (3NL+3FR) die ze wekelijks post – kunnen rekenen op een trouwe surferscommunity die uitkijkt naar onze boodschappen. Kijk zelf op <https://www.facebook.com/Infobeton.be?fref=ts>.







De statistieken over de raadpleging van onze pagina op het netwerk **PINTEREST** dalen dan weer gevoelig. Van 3.697 bezoekers/maand in 2018 zijn we weggedaemd naar een gemiddeld publiek van 2.280 bezoekers/maand. Stoppen of sterker inzetten? Binnen de werkgroep Communicatie van infobeton.be werd een analyse gemaakt van en gedebatteerd over de relevantie van onze aanwezigheid op dit sociaal netwerk. De 23 verschillende tabellen die we hier presenteren, blijven het hele prisma van betontoepassingen bestrijken: betonnen trap, betonnen keuken, betonnen vloeren en muren, betonnen gevel, buiteninrichting in beton, renovatie in beton, enz. Al die beelden zullen ongetwijfeld inspiratie wekken bij vele surfers: dit is nooit nutteloos. Cf. <https://www.pinterest.com/infobeton2017/boards/>



Infobeton.be geniet ook de ondersteuning via een specifieke videoketen op het platform YOUTUBE. In 2019 kwamen er nog drie nieuwe video's bij, met woningen waarin de waarde van beton maximaal uitkomt. Aarzel niet om deze videoclips te gaan bekijken op [https://www.youtube.com/channel/UC\\_vlaPzjwo14mFfM\\_UPGPPA](https://www.youtube.com/channel/UC_vlaPzjwo14mFfM_UPGPPA)

Tot slot van deze paragraaf vermelden we dat er vier newsletters (februari, juni, september en december 2019) werden verzonden naar heel ons publiek.

### infobeton.be en de pers

De werkgroep Communicatie van infobeton heeft ook weer hard gewerkt in het kader van de 'perspromotie' van beton.

Zo heeft infobeton.be in juni 2019 twee advertorials gepubliceerd: 'Quand une dalle et trois murs de béton changent tout' en 'Drie muren en een dak in beton maken het verschil'. In november 2019 volgden twee nieuwe artikels: 'Le béton : de solides atouts en construction résidentielle moderne' en 'Beton: sterke troeven voor moderne

ADVERTORIAL

## Beton: sterke troeven voor moderne woningbouw

Beton kan veel meer zijn dan een noodzakelijk materiaal voor de fundering. Het natuurlijke materiaal heeft karakter en massa, waardoor het zich leent voor moderne architectuur met een energiezame inborst. Beton kan daarbij zelfs prominent in de kijker staan. Steven Van Ommen, gedelegeerd bestuurder van betonwoningbouw Concrete House, gidt ons langs de rijke mogelijkheden van beton in de woningbouw.

**De vele gezichten van beton**

Ook in een gesloten ruimte kan beton een veelzijdige blijzanger zijn. Op een klein stukje van een vloer, een muur of een open en moderne architectuur: lokale aanpassingen, grote overleggingen of die overgangslinies zijn mogelijk zonder concessies te moeten doen in de strakke uitstraling van de woning. Het materiaal heeft zelfs niet weggevoerd achter een laag glanzend of veer. Het gewenst, zijn uitzicht is vaak, het oppervlak is perfect.

**Die goede luchthooftheid is tegelijkertijd een troef op het vlak van natuur en open omgevingen. Het kan worden ingezet voor wanden en vloeren, maar ook voor muren in de interieurinrichting en gebouwen vormt het heel eenvoudig herwerkbaar van het gelooft.**

**Energiekarakter**

De massa van beton zorgt voor een woning met een lage thermische massa. Dit wil zeggen dat het materiaal de omgevingstemperatuur...

**De bouwheer moet alle beslissingen voor de start van de productie van de betonrekening maken: verlichting, en keukens, deuren en sanitair. De keuze van de betonrekening is niet anders. Het is een keuze die gemaakt moet worden op de manier die de beste resultaten oplevert. Dit maakt dat de betonrekening een belangrijke rol speelt in de productie van de woningbouw.**

**Deze vraagstukken zijn niet anders. Het is een keuze die gemaakt moet worden op de manier die de beste resultaten oplevert. Dit maakt dat de betonrekening een belangrijke rol speelt in de productie van de woningbouw.**



temperatuur, d.w.z. op de meest energiezame manier", geeft Steven Van Ommen aan.

**De betonrekening moet alle beslissingen voor de start van de productie van de betonrekening maken: verlichting, en keukens, deuren en sanitair. De keuze van de betonrekening is niet anders. Het is een keuze die gemaakt moet worden op de manier die de beste resultaten oplevert. Dit maakt dat de betonrekening een belangrijke rol speelt in de productie van de woningbouw.**

**Hoe kwaliteits**

De prestatie betonnen zijn het of het en worden op de meest geprojecteerd met behulp van een moderne techniek. Dit betekent dus dat het betonrekening niet hetzelfde moet zijn. Het voordeel van het betonrekening is dat het een sterke productie, volledig verspreidbaarheid. Dit is een heel uitzicht op de manier van goede. De kwaliteit en de productie van betonrekening zijn gegarandeerd. Kortom, het beton moet worden bereid Steven Van Ommen.



van Steven Van Ommen

**Waarom is beton zo sterk?** Op zijn werkzamen hebben we de ruwbouten in beton volledig gemiddeld op de

**Wat is erger twee maanden in de woning volgevoerd en waterdicht. Dit is te denken aan de maximale bouwtijd. De manier die we gebruiken voor de productie van de betonrekening, zijn ook de basis voor de betonrekening. Dit is een keuze die gemaakt moet worden op de manier die de beste resultaten oplevert. Dit maakt dat de betonrekening een belangrijke rol speelt in de productie van de woningbouw.**



van Steven Van Ommen

**Waarom is beton zo sterk?** Op zijn werkzamen hebben we de ruwbouten in beton volledig gemiddeld op de

woningbouw'. De twee reeksen verschenen in dezelfde magazines, namelijk: 'Je vais construire', 'Ik ga bouwen' (30.000 exemplaren) en in 'Déco Idées' en 'Actief wonen' (50.000 exemplaren).

Wij ronden dit deel over de geschreven pers af met de melding dat infobeton.be voorts **twee persberichten** publiceerde: 'Mag het ook in beton zijn?' / 'On peut le faire en béton aussi ?' en 'Maison sens dessus dessous / Omgekeerd wonen'. Deze persberichten beklemtoonden de troeven van beton op het vlak van moderne residentiële bouw. Ze werden overgenomen door enkele partners (zoals de sites 'Bouw & Wonen' en 'aannemer-vinden.be') en uiteraard ook verspreid via de website van infobeton.be en onze FACEBOOKpagina.

Tot slot werden het hele jaar **persbezoeken** georganiseerd. De geprivilegieerde contacten die infobeton onderhoudt met de geschreven pers, en dit met de steun van de firma Interrel, werpen voortdurend vruchten af. In 2019 werden tien bezoeken aan opmerkelijke betonwoningen georganiseerd in de drie gewesten van het land. Deze belangrijke persactiviteit leverde een massa krantenartikels op in Het Laatste Nieuws (267.000 exemplaren), De Standaard (katern Wonen, 101.000 exemplaren), Check (240.000

exemplaren), MAXX-Immo (wekelijkse katern bij de titels La Meuse, La Capitale, La nouvelle Gazette, La Province en Nord-Eclair – oplage van 130.000 exemplaren). Dankzij deze mediacovering in 2019 bereikten we een nationaal lezerspubliek van meer dan 7.500.000 lezers (CIM-cijfers). Dat is ongetwijfeld een zeer mooi resultaat!

Dankzij het **partnership** met de uitgever At Home Publishers (Lannoo/Racine) is infobeton.be voorts opnieuw op post in het boek 'Bien Bâtir en Belgique' / 'Buitengewoon Belgisch Bouwen', met vier advertorialpagina's. Oplage: 10.000 ex.

## PARTNERSHIPS EN ANDERE MEDIA

Infobeton.be is ook partner van gespecialiseerde websites zoals 'Livios' en 'Bouw & Wonen'. In deze context onderstrepen we vooral de bijzondere impact van onze samenwerking met Livios. Inderdaad: infobeton.be beschikt nu al twee jaar over een microsite die Livios-surfers gemakkelijk kunnen raadplegen. Merk ook op dat Livios werd overgenomen door 'Persgroep Publishing' dat ook eigenaar is van de kranten Het Laatste Nieuws, De Morgen en De Tijd. Dat geeft onze microsite een nog grotere voet tussen de deur bij het publiek. Ter informatie: de surfers hebben 1.713 keer vanuit de genoemde microsite 'extern' op onze artikels geklikt.

## Partnership met de NAV

De tweede editie van 'Mijn thuis op maat' (zondag 29 september) is een initiatief van NAV (Netwerk Architecten Vlaanderen) dat een mooi succes oogst. Vanzelfsprekend was infobeton.be aanwezig in het communicatieplan van dit evenement (reclame, publiekreportage, website). Wij presenteerden ook een selectie van woningen met een significante inbreng van beton. Het aanbod van bijna 110 te bezoeken residenties lokte meer dan 11.000 bezoekers. [www.mijnthuisopmaat.be](http://www.mijnthuisopmaat.be)

## infobeton.be en de televisie (RTBF)

### RTBF

De RTBF zond in februari 2019 een betondossier uit in de uitzending 'Une brique dans le ventre' (400.000 tv-kijkers). Deze reportage had veel aandacht voor de residentiële bouw en met name voor de schitterende woning van architect Pascal Mathieu die beton al zijn waarde gunt. Nog te bekijken op [https://www.youtube.com/watch?v=QcZN\\_moapAA](https://www.youtube.com/watch?v=QcZN_moapAA).



### DOBBIT TV in juli

DOBBIT TV zond een reportage van een vijftiental minuten uit, gewijd aan het polijsten van beton. De reportages (met Nederlandse ondertitels of Franse dubbing) werden dagelijks uitgezonden op Dobbit TV en TéléDobbit, telkens op een ander tijdstip, en dat gedurende één à twee weken. Het aantal wekelijkse tv-kijkers wordt geraamd op ongeveer 100.000 voor Dobbit TV en 50.000 voor TéléDobbit.

## infobeton.be en de 'Concrete Day'

Infobeton.be zet zijn partnership met de Concrete Day voort. We hebben in 2019 een kleine 100 architecten uitgenodigd voor deelname aan de workshops. We sponsoren ook de wedstrijd 'Infobeton Student Contest' waaraan dit jaar niet minder dan 135 studenten deelnamen.



© Diatheek FEBCEM





## DEPARTEMENT PROMOTIE, ONDERZOEK EN ONTWIKKELING: MARKANTE FEITEN VAN 2019

De activiteiten van het departement Promotie, Onderzoek en Ontwikkeling beogen vooral de bevordering van de kwaliteit.

Dit houdt meer bepaald in:

- de kwaliteit van materialen en producten, onder meer door de promotie van het BENOR-label;
- de kwaliteit van het ontwerp van (architecturale, stedenbouwkundige, ...) projecten door de bijdragen van onze ingenieurs en ingenieur-architecten bij cursussen en opleidingen;
- de uitvoeringskwaliteit, meer bepaald dankzij vele vormen van technische bijstand;
- de kwaliteit van het afgewerkte product, bijvoorbeeld door publicaties over voorbeeldprojecten.

Dit hoofdstuk presenteert enkel de meest markante activiteiten van het departement POO. Het dagelijkse werk (meer bepaald bezoeken aan bouwprojecten, technische assistentie, lessen of cursussen die wij geven in scholen en universiteiten, evenals al het gerealiseerde werk in de vele werkgroepen) komt hier dus niet aan bod.

### DE PUBLICATIES VAN FEBELCEM

#### Dossier Cement

##### 'BIM en beton'

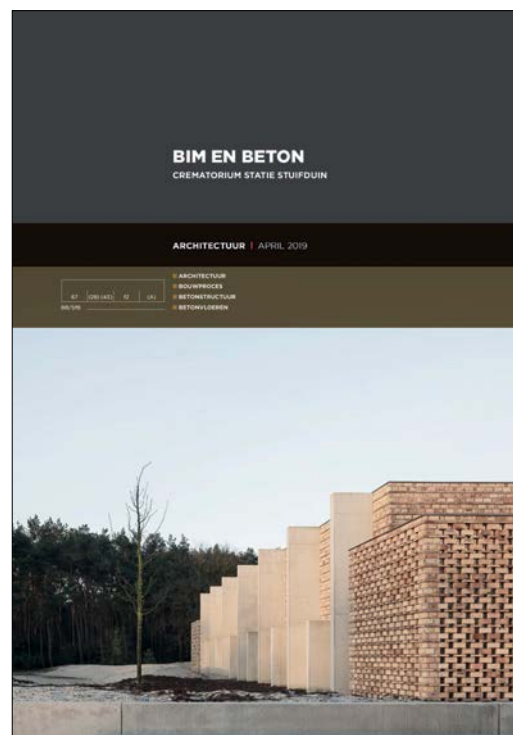
Een bulletin over het nieuwe crematorium in Lommel. De architecten van a2o hebben samen met andere bouwpartners ingezet op het gebruik van BIM (Building Information Modelling), en dit vanaf de start. Enkele praktische voorbeelden tonen hier hoe beton gemakkelijk gedefinieerd kan worden binnen BIM, van het uitwerken van de wapeningsplannen tot het aanduiden van de gewenste specificaties voor de verschillende onderdelen. Ook de vloeren en verhardingen in beton die binnen dit project werden uitgevoerd, worden hier belicht.

#### Architectuurtijdschrift 'Architraaf'

Het tijdschrift Architraaf publiceert geregeld artikels onder auspiciën van FEBELCEM, zodat onze boodschappen ingang vinden bij de architecten. In 2019 werden de volgende thema's behandeld: Nr. 199: 'Kubus met karakter', bulletin overgenomen uit Dossier Cement, over een nieuw gebouw in prefabbetonelementen.

Nr. 200: 'Beton gieten op een stukje erfgoed', overname uit 'Blik op beton' over de herinrichting van het bezoekerscentrum van de abdij van Villers-la-Ville.

Nr. 201: 'BIM en beton', fragment uit het bulletin Dossier Cement over het crematorium 'Stuifduin' in Lommel (arch. a2o). Illustratie van alle mogelijkheden met BIM.





Nr. 202: 'Beton in evenwicht', samenvatting van een 'Blik op beton' over een woning waarin zichtbaar beton mooi tot uiting komt.

## POO: WERKING EN EVENTS

### Studiedagen en opleidingen

(RF)<sup>2</sup>B - Xx<sup>e</sup> editie van de wetenschapsdagen van de Regroupement Francophone pour la Recherche et la Formation sur le Béton (RF)<sup>2</sup>B bij Solvay Brussels School of Economics and Management op campus Solbosch van de ULB in Brussel. Organisatie: Université Libre de Bruxelles, FEBELCEM en CRIC-OCCN.

Deze dagen (1-3 juli 2019) boden ook de gelegenheid tot ontmoeting tussen de diverse Franstalige actoren voor bouw en cementmaterialen. Het werden drie dagen van overleg tussen docenten, onderzoekers en industriëlen over opleiding en research om tot een status quaestionis te komen. FEBELCEM verzorgde er drie uiteenzettingen (zichtbaar beton, station Herstal en gedeactiveerd beton).

De BBG organiseerde de derde dag (werfbezoek). De deelnemers mochten op bezoek in de nieuwe zetel (in constructie) van BNP Paribas Fortis (BESIX) in Brussel, het station van Herstal, de openbare ruimte bij het station Guillemins en het station Guillemins zelf in Luik.

*Werkbezoek aan de nieuwe hoofdzetel van BNP Paribas Fortis (BESIX)*



© Diatheek FEBELCEM

## Studiedag - Tervuren 2019

Op 19 november 2019 vond in het AfricaMuseum in Tervuren (Vlaams-Brabant) de 7<sup>e</sup> Contactdag plaats, met als thema 'Beton in de Publieke Ruimte en Infrastructuur'. Het geïnteresseerde publiek (ongeveer 100 deelnemers) bestond uit afgevaardigden van de verschillende administratieve overheden van provincies en gemeenten, met een grote delegatie van het Agentschap Wegen en Verkeer, studieburelen, aannemers en vertegenwoordigers uit de betonsector. In de voormiddag werd een rondleiding in het museum georganiseerd; de namiddag was voorbehouden voor het technische luik.

Traditiegetrouw lag de focus op projecten en realisaties uit de gastprovincie, ditmaal dus Vlaams-Brabant. Niet alleen de klassieke wegenbouw kwam aan bod maar ook de transportinfrastructuur in het algemeen en diverse voorbeelden uit de openbare ruimte. Daarnaast was er bijzondere aandacht voor stedelijke toepassingen en landbouwwegen. Bijzondere aandacht ging naar 'kwaliteit', een sleutelbegrip in de promotie van betontoepassingen. Het gebruik van BENOR-materialen, een degelijke kennis inzake conceptie en een nauwgezette uitvoering zijn immers onontbeerlijk om tot een goed resultaat te komen.

In haar onthaalwoord had Anne-Séverine Poupeleer, afdelingshoofd Wegen en Verkeer Vlaams-Brabant, het ook over de link tussen de begrippen duurzaamheid en kwaliteit: kwaliteit is immers een essentiële voorwaarde om te komen tot een duurzaam resultaat op het vlak van functionaliteit, milieuprestaties en economie. In de praktijk gaat het dan onder andere over de keuze van materialen, een correcte uitvoering, werfcontrole, certificatie, ...

De eerste presentatie door Elia Boonen, onderzoeker bij het OCW, was een overzicht van de nieuwe handleiding over grootformaattegels, geprefabriceerde betonplaten en andere prefabtoepassingen die hoofdzakelijk in de openbare ruimte worden ingezet. In de volgende presentaties kwamen naast prefabbeton ook de toepassingen van stortklaar beton aan bod:

- Luc Rens sprak namens ingenieur Filip De Ryst, hoofdprojectleider van het studiebureau van de Intercommunale Haviland, over enkele stedelijke en landelijke toepassingen, o.a. het containerpark van Ternat, het industrieterrein van Kampenhout, de landbouwwegen in Bever en Herne, en een betonoverlaging in Lennik. Hij benadrukte het belang van de juiste ontwerpkeuzes, met name het opstellen van het voegen- en wapeningsplan.



© Diatheek FEBELCEM



Anne Beeldens, directeur en raadgevend ingenieur bij AB-ROADS



© Diatheek FEBELCEM

- Anne Beeldens, directeur en raadgevend ingenieur bij AB-ROADS, zette het verhaal van kwaliteit in ontwerp en uitvoering verder. Zij lichtte de nieuwe bepalingen in het Standaardbestek 250 toe, zoals het gebruik van geotextiel, de isolatievoegen, de eisen inzake materiaal voor deuvels en de nieuwe vereisten op het vlak van betonsamenstelling. Tevens gaf zij een heldere uitleg over de thermische bewegingen van betonplaten en hoe hiermee om te gaan. Tot slot behandelde ze het gebruik van gerecycleerd betongranulaat in samenstellingen voor lijnvormige elementen en wegenbeton, alsook het gebruik van het BENOR-merk voor wegenbeton.
- Peter Vanderheyden, projectmanager bij de directie Wegen en Verkeer Vlaams-Brabant, presenteerde een reeks werken uit zijn provincie: de aanleg van de spitsstrook op de A10/E40 te Ternat, het ecodeuct Groenendaal op de Ro te Hoeilaart, de infrastructuurwerken op de site Gasthuisberg te Leuven en de hertracering van de Aarschotsesteenweg te Wilsele. Stortklaar beton was het overheersende bouw materiaal in al deze projecten.
- Als laatste spreker gaf Luc Rens, die ook managing director is van EUPAVE (European Concrete Paving Association), enkele internationale trends weer. Klassieke en innovatieve ontwikkelingen in de betonwegenbouw werden toegelicht, met lessen en conclusies voor onze Belgische markt. Zo had hij het onder andere over hoogwaardig walsbeton voor rijwegen, het gebruik van sensoren in

de betonwegenbouw en diverse types oppervlakt texturen zoals het zogenoemde 'Next Generation Concrete Surface'.

Luk Geeroms, COO bij COLAS BELGIUM en voorzitter van Wegenbouwers Brabant, verzorgde het slotwoord met een visie vanwege de wegenbouwers, waarna de dag werd afgesloten met netwerking tijdens een zeer aangename receptie.

## GELEIDE BEZOeken

### Bezoek aan het 'Wintercircus' Gent – 22 maart 2019

De voormalige garage Mahy, ook 'Wintercircus' genoemd, is ondanks de centrale ligging in Gent lange tijd onderbenut en verwaarloosd geweest. Het Gentse stadsontwikkelingsbedrijf SoGent heeft het gebouw in 2005 in opdracht van de stad aangekocht met de bedoeling om het met respect voor de rijke erfgoedwaarde te renoveren en te herbestemmen. Dit bezoek werd georganiseerd in samenwerking met het NAV (Netwerk Architecten Vlaanderen).



© Diatheek FEBELCEM

(Atelier Kempe Thill (NL), aNNo architecten, Baro, SumProject, VK Engineering)

### Bezoek aan het dienstencentrum 'Leiespiegel' en het cultuurcentrum 'Leietheater' – Deinze – 3 mei 2019

Het administratief centrum 'Leiespiegel' is een ontwerp van de Britse architect Tony Fretton i.s.m. het Bureau Bouwtechniek. De stad Deinze investeert in het duurzame karakter en maakt gebruik van de modernste HVAC-technieken en een bodemenergie-opslagveld (beo) om het gebouw milieuvriendelijk te koelen in de zomer en te verwarmen in de winter.

Het nieuwe cultuurcentrum 'Leietheater' werd ontworpen door het architectenbureau V+ & Trans. Dit bureau kwam als winnaar uit de bus na een open oproep door de Vlaamse Bouwmeester. Het hart van het gebouw wordt gevormd door de foyer. Het beton van de trap, de passerelles en de wanden komt tot leven door de variatie tussen ruwe plankenbekisting en gladgepolijste oppervlakken.



© Diatheek FEBELCEM

### Werfbezoek – Mons (Bergen), snelweg A7 – 28 juni 2019

Op vrijdag 28 juni werd een werfbezoek georganiseerd om kennis te maken met de rehabilitatiewerken van de A7 tussen Saint-Denis en Jemappes (bij Mons-Bergen). Het was een co-organisatie van de BWV (Belgische Wegenvereniging), de SPW (Service Public de Wallonie), de BBG (Belgische Betongroepering), FEBELCEM en de associatie van de bedrijven COLAS, TRBA en WANTY.

Plaats van afspraak was het prestigieuze 'Van der Valk Congres Hotel' in Mons. De heer Jean-Luc Gosselin, inspecteur-generaal, verwelkomde de 70 deelnemers en presenteerde vervolgens het investeringsplan van de SPW. Hierna verduidelijkte dhr. Yves Fobelets, directeur 'Wegen' in Mons, het globale project. Dhr. Filip Covemaeker van TRBA vervolgde met de technische details van de conceptie en de uitvoering van deze snelweg in doorgaand gewapend beton. De besluiten werden getrokken door André Jasienski, directeur van FEBELCEM. Hij legde de klemtoon op de kwaliteit van de uitvoering en op de duurzaamheidsaspecten in ruime zin.

Tot slot kregen de deelnemers de gelegenheid om de werf te bezoeken waar de verschillende uitvoeringsfasen zichtbaar waren, met inbegrip van het storten van beton, uitgevoerd met een machine met glijdende bekisting. Het bezoek werd afgesloten met een gezamenlijke lunch.

### Werfbezoek voor een Chinese delegatie – Mons, A7 – 5 juli 2019

Een driekoppige delegatie uit China, begeleid door dhr. Frans De Jonghe van Powercurbers, bracht een bezoek aan de werken voor de heraanleg (in doorgaand gewapend beton) van de A7 ter hoogte van Mons. Hun interesse ging hoofdzakelijk naar het uitwassen van de betonverharding.



© Diatheek FEBELCEM





## BEURZEN, CONGRESSEN EN VOORDRACHTEN

### Salon des Mandataires WEX – Marche-en-Famennes

Op 14 en 15 februari 2019 waren FEBELCEM en de CRIC (OCCN) aanwezig op het Salon des Mandataires. Het was een mooie gelegenheid om de Waalse overheidsmandatarissen te ontvangen op onze gezamenlijke stand. Een vijftigtal personen nam deel aan de welkomstcocktail.

*Salon des Mandataires – WEX  
Marche-en-Famennes*



© Diatheek FEBELCEM

### Congres 'Publieke ruimte' – Gent

FEBELCEM was op 12 maart 2019 met een stand aanwezig op het Congres rond de Publieke Ruimte te Gent.

### MATEXPO – Kortrijk, 12 september 2019

Ter gelegenheid van MATEXPO, de tweejaarlijkse beurs voor bouwmaterieel, organiseerde FEBELCEM samen met EUPAVE een workshop met als thema 'Two-layer concrete pavements' (tweelaagse betonverhardingen).

- Dhr. Wim Kramer van Cement&Beton Centrum (Nederland) en voorzitter van de EUPAVE-werkgroep 'Best Practices', opende de workshop en introduceerde EUPAVE en de sprekers bij de 70 deelnemers.
- De eerste presentatie werd verzorgd door Luc Rens van EUPAVE en FEBELCEM: hij besprak de 'Tweelaagse betonverhardingen voor autowegen en openbare ruimtes'. De heer Rens gaf een algemene inleiding over '2LCP' (tweelaagse betonverharding), redenen om het te gebruiken en de voordelen ervan. Hij presenteerde ook 3 cases van decoratieve betonverharding, met voorbeelden van snelwegen in tweelaags JPCP en CRCP.
- Dhr. Martin Datzert van WIRTGEN (Duitsland) verduidelijkte vervolgens de Duitse ervaringen met tweelaagse betonverharding voor snelwegen. De heer Datzert begon met uitleg over de verschillende verhardingstechnologieën en focuste op tweelaagse verharding met twee verschillende betonmengsels.





© Diatheek FEBELCEM

- Dhr. Filip Covemaeker, TRBA, gaf een casestudy van de ringweg bij Couvin E420/N5. De heer Covemaeker toonde een presentatievideo van de firma TRBA en informeerde de deelnemers over het project, de gebruikte uitrusting en de kwaliteiten en voordelen van het gebruik van deze techniek.

Tijdens de uiteenzetting in openlucht bezocht het publiek de stands van De Bruycker-Kemp en Wirtgen waar de 'slipform pavers' (machines met glijdende bekisting) van Gomaco en Wirtgen werden voorgesteld.

De workshop en het bezoek eindigden met een walking lunch, georganiseerd door MATEXPO.

Luc Rens gaf ook een presentatie tijdens een andere workshop 'Innovatie en digitalisering bij infrastructuurwerken', georganiseerd door de Vlaamse Wegenbouwers, VLAWEBO. De uiteenzetting ('Minder boren dankzij sensoren') behandelde het gebruik van sensoren in betonverhardingen. Door middel van sensoren en de gewogen rijpheidsmethode kan het tijdstip bepaald worden voor het zagen, uitwassen en de ingebruikname van beton, en dit zonder de noodzaak om kernen te boren. Daarnaast bieden sensoren ook nog andere mogelijkheden zoals de monitoring van de duurzaamheid (bijv. door meting van het vochtgehalte of de corrosie).

## Wereldcongres Wegen Abu Dhabi, 6-10 oktober 2019

Van 6 tot 10 oktober 2019 namen André Jasienski en Luc Rens deel aan het Wereldcongres voor Wegen in Abu Dhabi, georganiseerd door de Wereldwegenvereniging PIARC. Ze maakten er deel uit van een Belgische delegatie van ongeveer 45 personen, met vooral afgevaardigden van de Brusselse, Vlaamse en Waalse wegenadministraties. Naast de technische sessies, workshops en technische bezoeken was er heel wat gelegenheid tot netwerking, o.a. een diner voor de Belgische delegatie, aangeboden door vertegenwoordigers van de privésector.

De aandacht voor betonverhardingen kwam vooral aan bod tijdens een door EUPAVE georganiseerde workshop met als thema 'Long-life and circular concrete pavements for sustainable cities and regions'.

FEBELCEM was manifest aanwezig tijdens deze workshop: André Jasienski was voorzitter hiervan. Hij deelde bovendien zijn 40 jaar praktijkervaring in een presentatie over experimentele werven van 1979 en 1986 met de nadruk op de kwaliteit van uitvoering. Luc Rens was moderator en gaf een presentatie over oppervlaktebehandelingen van betonwegen: 'Concrete surface restoration techniques'.



Andere sprekers waren:

- Tim Alte-Teigeler van Otto Alte-Teigeler GmbH (Duitsland) over 'Concrete pavement preservation techniques'.
- Özgür Yaman van de Turkse cementindustrie presenteerde 'the challenge of starting with concrete roads – first experiences with jointed plain and roller compacted concrete pavements'.
- Anne-Séverine Poupeleer, diensthoofd AWV Vlaams-Brabant, sprak over diverse duurzame toepassingen van beton 'from public spaces to peak hour lanes'.
- Thierry Sedran, IFSTTAR (Frankrijk) besprak de 'Removable Urban Pavements', een innovatief concept van modulaire hexagonale platen voor gebruik in stedelijke omgeving.

Deze succesvolle workshop met niet minder dan 115 deelnemers vervolgde met een geanimeerd debat.

### Studiedag 'Concrete and sustainability' – 18 oktober 2019

In het zog van de verschijning (zomer 2019) van het tijdschrift Erfgoed Brussel (nr. 30), organiseerde urban.brussels op 18 oktober 2019 bij en in samenwerking met CIVA een studiedag over beton: 'CONCRETE & SUSTAINABILITY: History – Restoration – Prospective'. A. Jasienski gaf een uiteenzetting 'De uitdagingen van de cementindustrie tegenover de klimaatwijzigingen'.

Prof. Karen Allacker (KU Leuven) gaf een uiteenzetting 'TOTEM - Tool to Optimise the Total Environmental impact of Materials in buildings - Belgische tool voor de evaluatie van het totale milieueffect van materialen in de gebouwen'. Zij presenteerde onder meer de resultaten van de vergelijkende studie van de milieuprestaties van woningen (TOTEM), opgetrokken met verschillende basisconstructiematerialen (baksteen, hout, beton, staal).

### OCW-studiedag 'Verhardingen met tegels, grootformaattegels en geprefabriceerde betonplaten' – Sterrebeek, 7 november 2019

Ter gelegenheid van een studiedag in het OCW werd de nieuwe handleiding voor verhardingen met tegels, grootformaattegels en geprefabriceerde betonplaten voorgesteld. Luc Rens verzorgde een presentatie over de dimensioneringsaspecten.

### 1<sup>st</sup> International Congress on Concrete Roads – Ankara, 13-14 november 2019

De collega's van de Turkse Cementindustrie (TCMA) organiseerden voor de eerste maal een betonwegencongres. Het werd een enorm succes met meer dan 1000 deelnemers, hoofdzakelijk uit de wegenadministraties. Luc Rens sprak als algemeen directeur van EUPAVE tijdens de openingssessie een welkomstwoord en verzorgde ook een presentatie over 'Quality control en quality assurance in concrete pavement construction'. Diverse internationale experts uit België, Duitsland, Frankrijk, Chili en de VS waren eveneens uitgenodigd als keynote speakers.

### Samenkomst 'kwaliteit' met aannemers van betonwegenbouw

Op 19 december 2019 werd voor de derde maal een samenkomst georganiseerd voor de aannemers, gespecialiseerd in de aanleg van betonwegen. De opvolging van de vorige vergaderingen werd besproken, o.a. de stand van zaken van de invoering van een erkenning in de subcategorie betonwegen, de vraag naar continuïteit in grotere werken in de betonwegenbouw en de problematiek van de vlakheid van fietspaden. Er



werd voorgesteld om het gebruik van beton voor fietspaden te verdedigen door een ontmoeting te organiseren met de Vlaamse minister voor Openbare Werken, mevrouw Lydia Peeters. Daarna volgde een bespreking met als thema 'wegenbeton' met o.a. de verschillende manieren van voorschrijven, de voor- en nadelen van certificatie en de toepassingen van decoratief beton. De vergadering werd afgesloten met een maaltijd.

## SAMENWERKINGEN

### Samenwerkingen binnen de sector

#### Bezoek van een Japanse delegatie

Een Japanse delegatie bezoekt België van 28 januari tot 1 februari 2019 met de bedoeling ervaringen uit te wisselen en meer kennis te verwerven op het domein van CRCP (continuously reinforced concrete pavements - doorgaand gewapend beton).

De 13 gasten vertegenwoordigden de Japanse Cementassociatie, het Ishikawa National College of Technology, de East Nippon Expressway Co. en zijn Research Institute, Taisei Rotec Co. en

Oriental Consultants. Zij werden verwelkomd door EUPAVE, FEBELCEM, OCW en AB-Roads.

De eerste bezoekdag (dinsdag 29 januari 2019) vond plaats in het OCW. Onze Japanse gasten werden hier verwelkomd door mevr. Annick De Swaef, directeur-generaal van OCW, dhr. Etienne Scherpereel, vicevoorzitter van OCW, en dhr. Claude Van Rooten, voorzitter van PIARC (de Wereldwegenvereniging). Er stonden meerdere presentaties op de agenda:

- Dhr. Luc Rens (EUPAVE/FEBELCEM) gaf de aftrap met de geschiedenis van CRCP; hij verduidelijkte ook de onderhouds- en herstellingstechnieken.
- Dhr. Elia Boonen (OCW) presenteerde de basisprincipes en de technische specificaties voor ontwerp en aanleg van CRCP in België.
- Mevr. Anne Beeldens (AB-Roads) presenteerde de speciale toepassingen van CRCP, zoals rotondes en trambeddingen; zij had ook aandacht voor een speciaal degradatieprobleem, namelijk het fenomeen van horizontale barstvorming.
- Dhr. Pieter De Winne, afdelingshoofd wegtechnieken van de Vlaamse Wegenadministratie, stelde zijn organisatie voor en verduidelijkte waarom zij voor CRCP kiest op het intensiefst gebruikte gedeelte van het snelwegennetwerk.



© Diatheek FEBELCEM

Vervolgens presenteerde dhr. Nishizawa, professor aan het Ishikawa National College of Technology de Japanse ervaringen en praktijken in aanleg van betonwegen.

In de late namiddag werden de deelnemers uitgenodigd voor een bezoek aan een nabijgelegen site in Steenokkerzeel, met een ringweg en een rotonde, beide in 2003 aangelegd in CRCP. De volgende dag (woensdag 30 januari) was de delegatie te gast in de kantoren van FEBELCEM en EUPAVE. Hier volgde een presentatie van de werksite bij Couvin door mevr. Nathalie Balfroid. In de namiddag bezochten zij de E40-snelweg, intussen 48 jaar in gebruik, evenals enkele landelijke wegen in gevoegd beton en CRCP.

#### Bezoek van een Zwitserse delegatie aan België

Een Zwitserse delegatie van vertegenwoordigers van de federale en kantonale wegenadministraties, bouwondernemingen en de organisaties CEMSUISSE en BETONSUISSE, was van 24 tot





© Diatheek FEBELCEM

Bezoek van een Zwitserse delegatie aan België

27 maart 2019 in België voor een technisch bezoek. Het bezoekprogramma was als volgt opgesteld:

- Maandag 25 maart 2019: onthaal bij FEBELCEM. Uiteenzettingen over de geschiedenis van de betonwegen in België, en over de verschillende actuele technieken en toepassingen. Bezoek aan de Lorrainedreef in Brussel.
- Dinsdag 26 maart 2019: vergadering op de Service Public de Wallonie-DG Routes et Autoroutes. Bezoek aan de werf van de omleiding rond Couvin.
- Woensdag 27 maart 2019: technische excursie in Vlaanderen, met diverse bezoeken in het teken van aanleg van autowegen, regionale wegen en openbare ruimtes.

#### Maar ook ...

- Op 26 februari 2019 verzorgde FEBELCEM in het kantoor van P. Samyn een uiteenzetting voor een vijftiental architecten en ingenieurs: 'Beton tegenover de uitdagingen van de planeet - Cement, beton en duurzame constructie'.
- Op 23 mei 2019 nam FEBELCEM deel aan een studiedag van de BBG over beton met ultrahoge prestaties.
- Op 6 juni 2019 nam FEBELCEM deel aan de AV van Cap Construction in Franc-Waret, gevolgd door een lezing van architect Manal Rachdi en een walking dinner.
- Op 18 juni nam FEBELCEM deel aan de AV van de UWA in Les Isnes, gevolgd door een gezellige maaltijd.

- Op 9 oktober 2019 nam FEBELCEM deel aan de AV van de UWE. Dit was andermaal een gelegenheid om tijdens de netwerking ideeën uit te wisselen over milieukwesties, en om onze expertise bij te dragen in een technische assistentie.
- Op 14 november 2019 nam FEBELCEM op uitnodiging van de UWA in het nieuwe cultuurcentrum van Namen deel aan de soiree voor de uitreiking van de GPAW-prijzen (Grand Prix de l'Architecture Wallonne). Deze avond werd afgerond met een hartelijk netwerkmoment. De GPAW wil nieuwe architecturale realisaties of (sinds minder dan 5 jaar) renovaties in de privé- of openbare sector bekronen, verdeeld over diverse categorieën: wie onderscheidt zich met kwaliteiten in conceptie, realisatie en inkadering in de omgeving.



### Samenwerking met het onderwijs

#### TOTEM

Begin 2018 hebben de drie gewesten samen TOTEM gelanceerd, de 'Tool to Optimise the Total Environmental impact of Materials in buildings' ([www.totem-building.be](http://www.totem-building.be)). Met deze onlinetool kan men het milieueffect van gebouwen berekenen, uitgedrukt in euro/m<sup>2</sup>. Op verzoek van FEBELCEM heeft de KU Leuven TOTEM nu ook toegepast op twee types van gebouwen:

1) Aanpalende woning: drie constructie-types (baksteen, beton en houtskelet) werden vergeleken. Het verschil in milieukosten tussen de drie varianten blijkt niet significant te zijn,



namelijk kleiner dan 5 %. Beton houdt het midden tussen baksteen en houtskelet.

2) Appartementengebouw: ook hier werden drie constructievarianten vergeleken: staal, beton en CLT ('cross laminated timber'). Hier zien we significante verschillen (in het voordeel van beton) tussen de drie varianten. Merk op dat de verschillen zich vooral aftekenen in de fase van de materiaalproductie. Toch moeten we voorzichtig blijven met besluiten: sommige constructie-elementen zijn namelijk nog niet gemodelleerd in TOTEM. We volgen echter aandachtig de toekomstige ontwikkelingen.

#### **KU Leuven: Existenz-week (18-22 maart)**

De jaarlijkse projectweek 'Existenz' omvatte opnieuw een betonworkshop voor de studenten ingenieur-architect. Een twaalftal studenten schreef zich in. Tijdens de voorbereiding was beslist om een betonnen lamp te maken, vertrekkend van een kubusvormige bekisting. <http://existenz.be/week.html>

#### **KU Leuven (Campus St.-Lucas Gent): project Juliaan Lampens (2<sup>e</sup> semester)**

In de 'Studio Structural Contingencies' werden zeven ongebouwde projecten van Juliaan Lampens geanalyseerd door groepjes studenten. Onder begeleiding van Caroline Voet, Eireen Schreurs, Klaas Goris, Guy Mouton, Guido Stegen, Daan Dufait en Tomas Dirrix, en met ondersteuning van FEBELCEM werden hiervan maquettes in beton vervaardigd, gaande van structurele details tot het hele gebouw.

#### **UGent (studenten ir. arch.): project Hennebique 2.0**

De expositie 'Hennebique 2.0. The architectural history of Belgian concrete' belicht architectuurprojecten uit de Belgische architectuurgeschiedenis waarbij beton een belangrijke rol speelt. Studenten van de vakgroep Architectuur en Stedenbouw (UGent) maken van deze ontwerpen 3D-geprinte maquettes. De schaalmodellen zullen deel uitmaken van een tentoonstelling over de evolutie van het bouwen met beton in België.



Enkele unieke projecten die nooit eerder op deze wijze gedocumenteerd werden, zoals de Uzertoren, zullen voor het eerst aan een groot publiek getoond worden.

Het project onder leiding van prof. Emiel De Kooning en prof. Ronny De Meyer behelst ook enkele afstudeerscripties van studenten waarvan de eerste twee dit jaar ingediend werden onder de titel 'Tot op het beton. Close reading van Belgisch bouwen 1890-2020'.

**Samenwerking Artevelde Hogeschool Gent**  
Marketingstudenten van de Artevelde Hogeschool voerden enquêtes uit in de doelgroep van infobeton.be, nl. kandidaat-bouwers en -verbouwers. De enquêtes gebeurden 'face to face' (BATIBOUW, parkings van doe-het-zelfwinkels, ...) en online.

Doel was enerzijds na te gaan in welke mate beton en betontoepassingen gepercipiëerd worden als duurzaam, en anderzijds te onderzoeken of en hoe de communicatiemix van infobeton.be eventueel moet worden bijgestuurd.

Enkele besluiten:

- Wanneer gevraagd wordt naar milieuvriendelijke materialen, is beton zelden het eerste antwoord (< 1 % 'top of mind'), maar het wordt vervolgens wel geciteerd: 6 % 'spontaneous awareness' en 33 % 'aided awareness'. Beton komt na isolatiematerialen, baksteen en glas, maar vóór staal, andere metalen, gipskartonplaat en pvc.
- Als belangrijkste kwaliteiten van beton worden genoemd: de lange levensduur, de brandveiligheid en het moderne karakter.
- De brede communicatiemix van infobeton.be (website, geschreven pers, sociale media, TV, ...) kan worden geoptimaliseerd door de 'content' meer te diversifiëren in functie van het medium met het doel de kandidaat-(ver)bouwer langs een ideale 'customer journey' te begeleiden.



### Concrete Design Competition

Op 26 juni 2019 ontmoette FEBELCEM in Amsterdam de afgevaardigden van Nederland, Duitsland en Ierland voor de organisatie van de Concrete Design Competition CDC9 met als thema 'FORM-WORKS'. Ook Spanje neemt deel aan de wedstrijd! Op 22 november vond nog een andere vergadering plaats in Dublin.

### Maar ook ...

Op 18 februari nam FEBELCEM deel aan editie 2019 van de 'Urban and Environmental Engineering (UEE/ArGenCO) Engineering/Architecture, Geology, Environment and Construction Research Unit Day' van de ULG. Het werd een deels 'netwerking'-gerichte dag voor ondernemingen (FEBELCEM had er een stand) met de studenten van het laatste en voorlaatste jaar burgerlijk ingenieur-bouw, burgerlijk ingenieur-architect en burgerlijk ingenieur-geoloog. De dag begon met een presentatie van Frédéric Nguyen, directeur van de onderzoekseenheid, over de activiteiten van de 5 onderzoeksafdelingen.

De opening van een leerstoel Building Information Modelling (BIM) voor het komende jaar werd aangekondigd. Régis César van zijn kant, lid van de DGO6 van de SPW, presenteerde de modaliteiten voor een publiek-private financiering van het onderzoek in het kader van partnerships Ondernemingen - Universiteit.

Op 21 februari 2019 vond in La Cambre de **voordracht over architect Nervi** plaats, met sponsoring door FEBELCEM. Het was de gelegenheid om contacten te leggen met meerdere professoren zoals J.-M. Bazin en Guido Stegen, met wie FEBELCEM samenwerkingen heeft opgezet.

FEBELCEM heeft deelgenomen aan de vijf CERES-voordrachten van 2019, telkens gevolgd door een receptie en een diner met de partners en professoren.

### FEBELCEM en het onderwijs

Hier volgt de lijst van universiteiten en hogescholen in het land die in 2019 op diverse manieren ondersteuning hebben gekregen van FEBELCEM (lessen, workshops, advies, exposities, jury's, materiaatheek, ...).

#### In Vlaanderen

- Artevelde Hogeschool – Bedrijfsmanagement (Gent)
- KU Leuven – Departement Architectuur (Leuven)
- KU Leuven – Faculteit Architectuur, Campus Sint-Lucas (Gent)
- KU Leuven – Faculteit Industriële Ingenieurswetenschappen – Campus De Nayer (Sint-Katelijne-Waver)
- KU Leuven – Faculteit Ingenieurswetenschappen – Bouwkunde (Leuven)
- Thomas More Hogeschool – Campus Interieur, Design en Architectuur (Mechelen)
- UGent – Faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur – vakgroep Architectuur en Stedenbouw (Gent)
- UHasselt/KU Leuven – Industriële Ingenieurswetenschappen – Bouwkunde (Hasselt/Diepenbeek)

#### In Wallonië en in Brussel

- ECAM
- Ecole de Promotion Sociale Saint-Luc Liège
- Ecole secondaire dans le cadre des classes du patrimoine à Bruxelles
- Faculté d'architecture La Cambre Horta
- Gembloux Agro-Bio Tech - Architecte paysagiste
- Institut des Travaux Publics de Liège
- Université Libre de Bruxelles
- Urban and Environmental Engineering UNIT (UEE/ArGenCO) de l'ULG



Op 2 april 2019 verwelkomden CRIC (OCCN) en FEBELCEM leraren en hun leerlingen van het secundair onderwijs, de toekomstige professionals van de bouw, uitgezonden door de ‘**Classes du Patrimoine** et de la Citoyenneté’. Een van de missies van deze vzw is het sensibiliseren van jongeren voor vakken met betrekking tot het erfgoed. Het ging om een praktische workshop van een hele dag met betrekking tot beton, om hen te sensibiliseren voor betontoepassingen. Op 24 april 2019 was FEBELCEM aanwezig bij een boeiende uiteenzetting: ‘Prospective: qu’est-ce qui nous arrive?’ Spreker was Marc Halevy, ter gelegenheid van de **honderdste verjaardag van het ECAM-diploma**. Erna volgde een netwerking met het academische personeel en de externe partners. Als gevolg van de contacten die werden gelegd tijdens de ECAM-avond, nam JFD op 25 juni als examinator en assessor deel aan de **jury voor de afstudeerwerken van de ECAM**.

FEBELCEM behoudt voor de komende twee jaar een mandaat van **industriële medewerker binnen de ULB**.

## PARTNERSHIPS

### Partnership met BOZAR

Lezingen met co-sponsoring door FEBELCEM:

- Baukuh (IT, 7 mei)
- Alexander Dierendonck (BE, 4 april)  
+ expo Dierendonck Blancke

- Peter Märkli (CH, 26 maart)
- Marte.Marte (AT, 26 februari)
- Arhovv Frick (SE, 11 februari)

De BOZAR-lezingen worden georganiseerd in samenwerking met het tijdschrift ‘A+’ en belichten kwaliteitsvolle architectuur. Sprekers zijn afwisselend internationaal gekende ‘starchitecten’ of jonge opkomende namen. Ticketprijzen zijn zeer democratisch (enkele euro’s) zodat de lezingen een breed publiek van architecten en ook studenten aantrekken.

Het aantal aanwezigen varieert van enkele honderden (zaal M) tot meer dan 1500 (Henry Le Bœufzaal).

26 mei: event ter gelegenheid van de verschijning van nr. 278 van het tijdschrift A+ (‘Special Edition Brussels’), met bezoek aan bouwwerven:

- ‘Gare Maritime’ (arch. W-J. Neutelings / J. de Moffarts / Bureau Bouwtechniek / L. Ney)
- ‘Brasserie de la Senne’ (arch. L’Escaut/La Générale)

Jaarlijkse lezing met hoofdsponsoring door FEBELCEM: David Chipperfield (UK, 22 oktober, zaal H. Le Bœuf, meer dan 2100 aanwezigen!). David Chipperfield behoort tot de productiefste Britse architecten van zijn generatie. In 1985 richtte hij zijn eigen kantoor op in Londen (David Chipperfield Architects) waarna kantoren volgden in Berlijn, Sjanghai en Milaan. Hij verwierf internationale faam



© Arch. Alexander Dierendonck



met openbare en cultuurgebouwen in Europa en de VS, zoals het River & Rowing Museum in Engeland (1997) en de renovatie van het Neues Museum in Berlijn (2009).

Voorafgaand aan deze lezing vond de presentatie plaats van de 9<sup>e</sup> wedstrijd voor betondeSIGN 'FORM-WORKS' (voor ongeveer 150 studenten architectuur).

### Partnership met VAI

**Expo BOVENBOUW 'The House of the Explorer' (deSingel, 28 februari - 16 juni 2019)**  
'Onder leiding van architect Dirk Somers creëert het Bovenbouw-team (18 mensen) een kleurrijk oeuvre van uiterst diverse gebouwen. Hun werk drijft op de spanning tussen idee en actie, tussen heden en verleden, tussen exotisme en het alledaagse.'

Naar aanleiding van het overlijden van architect Juliaan Lampens (°1926) op 5 november 2019: sponsoring van een 'in memoriam'-publicatie (uitg. Juliaan Lampens vzw, 1000 ex.). Lampens was een van de belangrijkste naoorlogse architecten in Vlaanderen, vooral bekend om zijn 'brutalistische' betonarchitectuur.

### Partnership met NAV

FEBELCEM sponsort bezoeken aan recente projecten en/of werven, met deskundige begeleiding door de betrokken architecten, ingenieurs, aannemers. NAV (Netwerk Architecten Vlaanderen) organiseert deze bezoeken voor zijn leden.

### Partnership met FORUM Communication

Het agentschap FORUM Communication organiseert al enkele jaren de voordrachtencyclus 'Lunch with an Architect' in Flagey. De uitgenodigde sprekers zijn architecten met nationale of internationale faam. Het publiek bestaat uit vastgoedontwikkelaars, studiebureaus en bouwondernemingen.

Op verzoek van FEBELCEM had FORUM een 'Lunch with an Architect - *themanummer*' opgezet rond eigentijdse betonarchitectuur. Zo kwam op 2 april de Engelse architect David Chipperfield spreken over zijn werk dat bol staat van opmerkelijke betonrealisaties.

Na deze bijzonder geslaagde eerste editie ('sold out', namelijk 150 aanwezigen) zijn FORUM en FEBELCEM overeengekomen om voort te gaan op deze weg en elk jaar een 'themanummer beton' te organiseren.



© Arch. Juliaan Lampens - foto Filip Dujardin

# STATISTIEKEN

## TOTALE LEVERINGEN

Jaren	Portlandcement (CEM I,II EN V)		Hoogovencement (CEM III)		Totaal cement (x 1.000 t)
	(x 1.000 t)	(%)	(x 1.000 t)	(%)	
2000	4.187	55,8	3.323	44,2	7.510
2009	3.893	63,7	2.220	36,3	6.113
2010	3.351	55,9	2.639	44,1	5.990
2011	3.644	53,2	3.200	46,8	6.844
2012	3.320	52,9	2.960	47,1	6.280
2013	3.140	51,3	2.979	48,7	6.119
2014	3.124	49,1	3.240	50,9	6.364
2015	2.974	47,4	3.301	52,6	6.275
2016	3.008	48,1	3.247	51,9	6.255
2017	3.150	48,5	3.341	51,5	6.491
<b>2018</b>	<b>3.171</b>	<b>47,7</b>	<b>3.472</b>	<b>52,3</b>	<b>6.643</b>

Bron: FEBELCEM

## TEWERKSTELLING IN DE BELGISCHE CEMENTINDUSTRIE

Jaren	Aantal bedienden (maandgemiddelde)	Aantal arbeiders (maandgemiddelde)	Totaal bedienden en arbeiders (maandgemiddelde)	Totaal aantal arbeidsuren
2000	777	1.086	1.863	2.676.617
2009	549	627	1.176	1.746.558
2010	563	621	1.184	1.733.718
2011	579	592	1.171	1.792.608
2012	621	576	1.197	1.842.276
2013	591	558	1.149	1.720.247
2014	576	512	1.088	1.629.581
2015	558	463	1.021	1.547.195
2016	512	445	957	1.550.059
2017	529	464	993	1.588.719
2018	552	437	989	1.568.478
<b>2019</b>	<b>564</b>	<b>436</b>	<b>1.000</b>	<b>1.568.221</b>

Bron: FEBELCEM

## INVESTERINGEN VAN DE BELGISCHE CEMENTINDUSTRIE (x 1.000 €)

Jaren	Rollend materieel, installaties, machines en uitrusting	Terreinen en gebouwen	Totaal investerings
2000	56.812	8.346	65.158
2009	23.063	7.394	30.457
2010	38.365	3.606	41.971
2011	29.326	2.358	31.684
2012	20.993	2.807	23.800
2013	24.886	4.256	29.142
2014	26.524	3.386	29.910
2015	24.001	2.053	26.054
2016	21.971	3.797	25.768
2017	33.314	6.137	39.451
2018	38.094	8.740	46.834
<b>2019</b>	<b>42.414</b>	<b>7.209</b>	<b>49.623</b>

Bron: FEBELCEM

## OMZET

Jaren	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
in miljoen euros	555,0	495,0	551,5	507,3	484,3	484,8	436,8	452,8	457,5	466,5	489,7

Bron: PRODCOM

## UITVOERLEVERINGEN (%)

Jaren	2000	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Bestemming</b>											
Nederland	42,4	35,2	38,2	36,8	38,8	38,2	36,3	36,0	34,6	29,2	<b>28,5</b>
Frankrijk	46,9	51,6	49,5	52,1	50,7	50,3	55,3	56,6	61,3	61,4	<b>66,2</b>
Duitsland	4,4	6,7	5,5	4,5	4,2	5,6	3,6	5,0	3,2	5,1	<b>4,3</b>
G.H. Luxemburg	1,0	1,2	1,3	1,4	1,3	1,5	1,7	1,3	0,3	0,1	<b>0,7</b>
Verenigd Koninkrijk	0,8	0,4	0,7	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,0	<b>0,3</b>
Andere EU	0,3	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>
<b>TOTAAL E.U.</b>	<b>95,8</b>	<b>95,1</b>	<b>95,2</b>	<b>95,4</b>	<b>95,6</b>	<b>96,1</b>	<b>97,4</b>	<b>99,1</b>	<b>99,9</b>	<b>95,8</b>	<b>100,0</b>
<b>BUITEN E.U.</b>	<b>4,2</b>	<b>4,9</b>	<b>4,8</b>	<b>4,6</b>	<b>4,4</b>	<b>3,9</b>	<b>2,6</b>	<b>0,9</b>	<b>0,1</b>	<b>4,2</b>	<b>0,0</b>
Europa extra E.U.	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	<b>0,0</b>
Afrika	1,8	4,4	4,5	4,2	4,1	3,6	2,6	0,7	0,0	0,0	<b>0,0</b>
Amerika	0,4	0,2	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>
Azië	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>
Oceanië	0,5	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	<b>0,0</b>
<b>TOTAAL</b> <b>(1.000 t)</b>	<b>2.189</b>	<b>1.839</b>	<b>1.697</b>	<b>1.825</b>	<b>1.602</b>	<b>1.548</b>	<b>1.521</b>	<b>1.384</b>	<b>1.283</b>	<b>1.425</b>	<b>1.602</b>

Bron: FEBELCEM

## CEMENTVERBRUIK IN E.U. LANDEN (X 1.000 T)

Jaren	2000	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Land</b>											
België	6.125	5.522	5.826	6.553	6.410	6.039	6.123	6.403	6.211	6.148	<b>6.303</b>
Nederland	6.270	4.875	5.123	5.596	5.079	3.991	4.100	4.040	4.240	n/a	<b>4.945</b>
Frankrijk	20.633	20.381	19.785	21.419	19.945	20.287	18.165	17.170	17.429	18.120	<b>18.580</b>
Duitsland	35.782	25.256	24.691	27.963	26.700	26.545	27.142	26.638	27.497	28.826	<b>28.991</b>
G.H. Luxemburg	532	531	449	475	404	391	422	465	457	n/a	<b>512</b>
Verenigd Koninkrijk	13.314	9.236	8.511	9.593	8.921	9.873	10.890	n/a	12.001	11.796	<b>11.739</b>
Italië	38.338	36.086	33.927	32.832	24.459	21.702	20.099	19.596	18.650	18.650	<b>18.982</b>
Spanje	38.439	28.913	24.456	20.441	13.597	10.743	10.830	11.492	11.140	12.373	<b>13.409</b>
<b>TOTAAL E.U. van 28</b>	<b>224.255</b>	<b>198.342</b>	<b>184.920</b>	<b>187.846</b>	<b>160.685</b>	<b>152.061</b>	<b>151.380</b>	<b>152.246</b>	<b>154.530</b>	<b>159.216</b>	<b>167.081</b>

Bron: CEMBUREAU

n/a = not available

## AFZET IN BELGIË

Naar wijze van vervoer en leveringsvorm

Jaren	Totaal (x 1.000 t)	Leveringsvorm			Transportwijze	
		Water (%)	Spoor (%)	Vrachtwagen (%)	Verpakt (%)	Bulk (%)
2000	5.321	3,0	0	97,0	16,0	84,0
2009	4.273	4,5	0	95,9	10,1	89,9
2010	4.293	4,1	0	95,9	9,6	90,4
2011	5.019	5,2	0,0	94,8	8,5	91,5
2012	4.678	4,6	0,0	95,4	8,0	92,0
2013	4.571	5,3	0,0	94,7	7,6	92,4
2014	4.843	5,2	0,0	94,8	7,7	92,3
2015	4.891	5,0	0,0	95,0	7,0	93,0
2016	4.972	9,3	1,0	89,7	6,0	94,0
2017	5.065	5,8	0,0	94,2	6,1	93,9
<b>2018</b>	<b>5.041</b>	<b>5,2</b>	<b>0,0</b>	<b>94,8</b>	<b>5,8</b>	<b>94,2</b>

Bron: FEBELCEM

Naar soort en sterkteklasse

Jaren	Totaal (x 1.000 t)	Portlandcement (CEM I, II en V)				Hoogovencement (CEM III)			Totaal		
		Sterkteklassen			Totaal	Sterkteklassen		Totaal	Sterkteklassen		
		32,5	42,5	52,5		32,5	42,5/52,5		32,5	42,5	52,5
		(%)			(%)			(%)			
2000	5.321	18	16	14	48	16	36	52	34	52	14
2009	4.273	15	10	33	58	8	34	42	23	44	33
2010	4.293	14	6	29	49	10	41	51	24	47	29
2011	5.019	12	6	28	46	9	45	54	21	51	28
2012	4.678	13	5	28	46	9	45	54	22	50	28
2013	4.571	14	4	27	45	9	46	55	23	50	27
2014	4.843	13	4	25	42	8	50	58	21	54	25
2015	4.891	12	3	26	41	8	51	59	20	54	26
2016	4.972	10	3	28	41	8	51	59	18	54	28
2017	5.065	13	2	26	41	7	52	59	20	54	26
<b>2018</b>	<b>5.041</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>7</b>	<b>53</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>55</b>	<b>25</b>

Bron: FEBELCEM



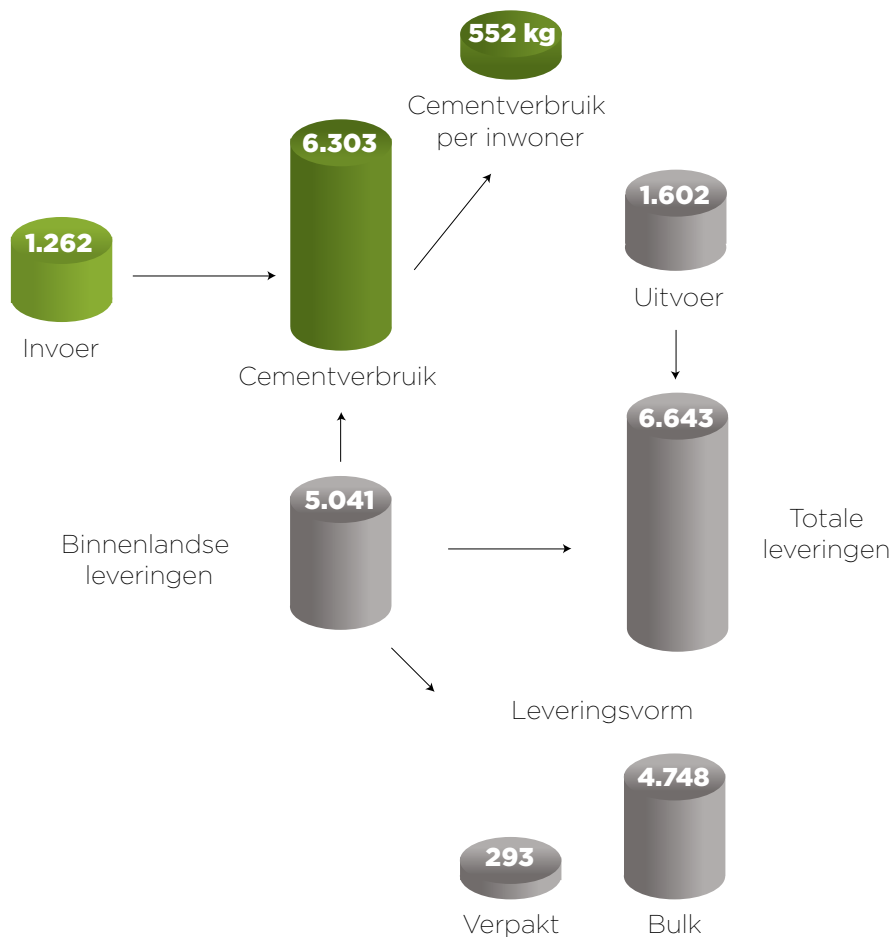
## Afzet in de cementverwerkende industrie

Jaren	Totaal	Betonproducten & Vezelcement		Stortklaar beton		Leveringen op de bouwplaats		Leveringen in de handel	
	(x 1.000 t)	(x 1.000 t)	(%)	(x 1.000 t)	(%)	(x 1.000 t)	(%)	(x 1.000 t)	(%)
2000	5.321	1.420	26,7	2.723	51,2	316	5,9	863	16,2
2009	4.273	1.127	26,4	2.290	53,6	364	8,5	492	11,5
2010	4.294	1.087	25,3	2.299	53,5	487	11,3	421	9,8
2011	5.019	1.246	24,8	2.728	54,4	582	11,6	462	9,2
2012	4.678	1.127	24,1	2.551	54,5	576	12,3	424	9,1
2013	4.571	1.024	22,4	2.498	54,7	636	13,9	412	9,0
2014	4.843	1.004	20,7	2.676	55,3	743	15,3	420	8,7
2015	4.891	1.000	20,4	2.767	56,6	743	15,2	381	7,8
2016	4.972	850	17,1	2.652	53,3	1.112	22,4	358	7,2
2017	5.065	1.007	19,9	3.006	59,3	666	13,2	386	7,6
<b>2018</b>	<b>5.041</b>	<b>1.014</b>	<b>20,1</b>	<b>2.969</b>	<b>58,9</b>	<b>671</b>	<b>13,3</b>	<b>387</b>	<b>7,7</b>

Bron: FEBELCEM

## SCHEMA VAN DE SECTOR 2018

(in miljoen ton)





Federatie van de Belgische Cementnijverheid  
Vorstlaan 68 B11 - 1170 Brussel  
T 02 645 52 11 - [www.febelcem.be](http://www.febelcem.be)  
[info@febelcem.be](mailto:info@febelcem.be)

© LRArchitectes - foto J Van Hevel

