



**Activiteitenverslag 2015-2016**

**Rapport d'activités 2015-2016**

**Service Essais**

**Dienst Proeven**

## Service Essais / Dienst Proeven

1. Opmerkingen..... **Error! Bookmark not defined.**
2. Organisatie..... **Error! Bookmark not defined.**
3. Instrumentatie ..... **Error! Bookmark not defined.**
4. Gesubsidieerde onderzoeken ..... **Error! Bookmark not defined.**
  - a. Prenormatieve gesubsidieerde onderzoeken op federaal niveau **Error! Bookmark not defined.**
  - b. Projecten gesubsidieerd door het Waals Gewest..... **Error! Bookmark not defined.**
  - c. Projecten gesubsidieerd door het Brussels Hoofdstedelijk Gewest **Error! Bookmark not defined.**
  - d. Industriële projecten..... **Error! Bookmark not defined.**
  - e. Europese Projecten ..... **Error! Bookmark not defined.**
5. Samenvatting van de tussen 2013 en 2017 beëindigde onderzoeksprojecten ..... **Error! Bookmark not defined.**
  - a. Het project « PriBref »..... **Error! Bookmark not defined.**
  - b. Het project « New Vorst- en dooi »..... **Error! Bookmark not defined.**
  - c. Het project « Floorcrete » ..... **Error! Bookmark not defined.**
  - d. Het project « Recybeton I » ..... **Error! Bookmark not defined.**
  - e. Het project « CemCalc »..... **Error! Bookmark not defined.**
  - f. Het project « Tefracem » ..... **Error! Bookmark not defined.**
  - g. Richtlijn « Neocrete » vervolgens « COM-MAT »..... **Error! Bookmark not defined.**
  - h. Het Europees project« AquaCem » ..... **Error! Bookmark not defined.**
  - i. Studie van de interactie zand – superplastificeerder zonder anti-schuimmiddel.... **Error! Bookmark not defined.**
6. Bibliografische referenties ..... **Error! Bookmark not defined.**

## 1. Activiteiten van de Dienst Proeven

Het personeel van de Dienst Proeven beheert dagelijks verschillende aanvragen . Deze betreffen zowel de controle van normatieve karakteristieken van producten voor de certificatie als proeven op vraag van klanten uit de betonsector.

- De *certificatie* :
  - *Van cement, vliegas en gemalen hoogoven slak* : proeven uitgevoerd in het kader van de verificatie van de conformiteit van de producten. Dit gebeurt op vraag van de keuringsinstellingen.
  - *Van beton en bouwproducten* : proeven uitgevoerd in het kader van de verificatie van de conformiteit van prefab en gebruiksklaar beton. Dit gebeurt op vraag van keuringsinstellingen.
- De *klanten* uit de betonsector voor proeven :
  - specifiek op cement, vliegas en gemalen slak
  - betreffende betonsamenstellingen
  - op specifieke producten
  - in het kader van de technische bijstand aan FEBELCEM, zowel op de werf als in het laboratorium..

Het belang van de proeven die worden uitgevoerd voor de Dienst Onderzoek moet ook aangehaald worden.

## 2 Evolutie van het personeel

Het personeel van de Dienst Proeven is verdeeld over drie afdelingen (Beton, Mechanische Proeven en Chemische Analyses). Sinds 2014 hebben er verschillende overplaatsingen van het personeel plaatsgevonden.

Onze Technisch Verantwoordelijke voor de afdeling van de Chemische Analyses is op prepensioen vertrokken. In eerste instantie werd zijn werk verdeeld over verschillende collega's volgens hun respectievelijke bevoegdheden (reeds opgeleide Technisch Verantwoordelijke en Kwaliteitsverantwoordelijke). In tweede instantie hebben we twee collega's opgeleid om de functie over te nemen.

Een collega technicus in de chemie heeft voor een carrièreheroriëntering gekozen. Naar aanleiding van haar vertrek, hebben we een nieuwe medewerkster aangeworven. Deze beheerst reeds bepaalde handelingen inzake cement. Ze werkte voordien reeds sinds vele jaren voor één van de drie grote Belgische cementproducenten als laborante.

Op het vlak van het kwaliteitsbeheer, hebben we onze collega (in onderaanneming) van bij BE-CERT zien vertrekken ten gevolge van haar keuze voor een carrièreheroriëntering. Deze functie wordt vandaag gemeenschappelijk verzekerd door het hoofd van de Dienst Proeven (opgeleid door BELAC) en de Directeur.

Vandaag bestaat het team van de Dienst Proeven uit 12 personen.

## 3 Opleiding

Bij elke aanwerving volgen de nieuwe medewerkers de noodzakelijke opleidingen voor hun integratie in ons kwaliteitssysteem. In het geval van de technici, worden deze ook opgeleid inzake het gebruik van onze procedures en werkmethodes. Zo volgen ze een opleiding over ons Kwaliteitshandboek en zijn beheer, een interne opleiding over de veiligheid alsook de

meer specifieke opleidingen over de handelingen die hen zullen worden toevertrouwd na hun validatie. Momenteel werden er 4 opleidingen beëindigd door de drie nieuwe collega's. De polyvalentie van de technici wordt zo versterkt.

Ondertussen...

- hebben de Technisch Verantwoordelijke van de mechanische afdeling en de Kwaliteitsverantwoordelijke de door BELAC georganiseerde opleiding over de ISO/IEC 17025, gevolgd.
- Meerdere collega's hebben een specifieke opleiding (theoretisch en praktisch) gevolgd tot het gebruik van de elektrische stapelaar en de rolbruggen. Deze opleidingen werden door een extern bedrijf gegeven.
- De collega's EHBO hebben de nodige opleiding gevolgd voor het behoud van de competenties.

De Dienst neemt eveneens deel aan de opleidingen van het BBG. Wij geven thematische lessen in het kader van de lessen over :

- Betontechnologie : hoge en ultrahoge sterktebeton.
- Basiscursus: over doorlatendheid, porositeit en verhard beton.
- Cursus voor laboranten: fabricatie van proefstukken, bewaringsmethodes, controle van de proefstukken, druksterkte,...

Wij zetten onze industriële samenwerking met de ULB ook voort. Naast de proefbalken die in ons laboratorium vervaardigd werden, hebben wij ook verschillende initiatiesessies tot betonfabricatie gegeven in het kader van een les over het materiaal beton.

Meerdere leden van ons team nemen deel aan de evaluatie van de eindverhandelingen van de studenten « industrieel ingenieur » van het ECAM.

## 4 Evolutie van het laboratorium

Er wordt, door elk teamlid, een bijzondere zorg gedragen aan het verminderen van geluidshinder en energieverbruik.

Het personeel van de Mechanische Afdeling Cement heeft zo het elektrisch verbruik bestudeerd en proeven uitgevoerd om de eenheden voor temperatuurregeling buiten de werkzones te plaatsen.

De hoeveelheid lawaai is zo fel verminderd en het comfort verhoogd.

Er wordt een verantwoordelijk beheer van de elektrische energie toegepast. Dit vertaalt zich onder andere in het stopzetten van de stroom van de uitrusting wanneer deze gedurende opeenvolgende dagen niet gebruikt worden.

Inzake energievermindering, werden de klimaatregelingssystemen in de beton- en cementlaboratoria vervangen. De vroegere technologie heeft plaatsgemaakt voor warmtepompen.

Voor het beheer van de stock granulaten, behouden we onze gebruikspolitiek van plastic bakken met een inhoud van 500kg. Deze oplossing is nu optimaal.

De cementoverschotten resulterend uit, bijvoorbeeld, de certificatieproeven, worden naar de recyclage gestuurd in blokken cementbrij.

Wij hebben eveneens een analyse uitgevoerd om onze « Cube Test » koelkast tot een koelkast voor het uitvoeren van vorst- en dooiproeven op granulaten te herleiden. Deze analyse resulteert in overtuigende resultaten.

Verschillende ingrepen hebben plaatsgevonden op onze uitrusting van het laboratorium chemie :

- Vervanging van een motor op het klimaatregelingsysteem ;
- Onderhoud van onze XRF met vervanging van de afkoelingspomp en het besturingssysteem van de scharnierarm ;

## 5 Investeringsen

De verbetering en de evolutie van de uitrusting is een continue taak. Zo trachten wij de uitrusting te laten evolueren door wijzigingen aan te passen die, dankzij de diverse bevoegdheden van het team, door het laboratorium beheerd kunnen worden.

Betreffende de belangrijke financiële investeringen, moeten we de vernieuwing van de klimaatregelingsystemen van de beton- en cementlaboratoria noemen, de vervanging van de keten voor temperatuurmeting van de behandeling van hydratatie-warmte Langavant (NBN EN 196-9) alsook de temperatuursondes.

Onze databank voor het beheer van de analyseresultaten van cement is vandaag operationeel. De integratie van de evolutie van de resultaten per cement wordt bestudeerd en zal ons toelaten om in de toekomst steeds reactiever te zijn in geval van eventuele "anormale" resultaten.

## 6 Audit en BELAC Accreditatie

Les auditeurs BELAC montrent que le CRIC-OCCN continue à gérer la qualité de manière professionnelle au quotidien. Nous sommes encouragés à continuer de simplifier nos documents Qualités, de fusionner les différents niveaux de documents qui traitent des mêmes sujets.

Ainsi, le CRIC-OCCN pourra assurer ses missions auprès des clients et de l'organisme d'accréditation BELAC.

De BELAC auditeurs tonen aan dat het CRIC-OCCN de kwaliteit dagelijks op professionele wijze beheert. Wij worden aangemoedigd om de vereenvoudigen van onze Kwaliteitsdocumenten verder te zetten, om de verschillende niveau's van documenten die over dezelfde onderwerpen handelen samen te voegen. Het CRIC-OCCN zal zijn taken op die manier kunnen verzekeren bij zijn klanten en de accrediteringsinstelling BELAC.

Daarboven, tonen de auditverslagen aan dat :

- De accreditatie scope herzien moet worden zodoende zijn leesbaarheid en inhoud te verbeteren ;
- De polyvalentie van het personeel noodzakelijk is ;
- De resultaten van de interlaboratoria proeven (OCCN-BMC, ATILH, Inter-fabrieksproeven, Vliegassen...) goed zijn. De uitgevoerde analyses tijdens deze interlaboratoria campagnes tonen de bevoegdheid van het personeel voor deze proeven aan ;
- Het weinige aantal interlaboratoria proeven voor het beton gedeelte verplicht ons ertoe om het principe van de controlekaarten te onderzoeken. Dit oftewel op industrieel geproduceerde monsters, oftewel op producties van het CRIC-OCCN, met het zicht op de vermindering van de versnippering te wijten aan de heterogeneïteit van het materiaal ;
- Het laboratorium moet de keuze en de evaluatie van zijn leveranciers beter begrijpen ; Het laboratorium moet meer onderzoek voeren vóór de controle van zijn uitrusting door er de nieuwe versie van de ISO/IEC 17025 bij te betrekken. Het laboratorium

heeft dit gedaan. Een groot deel van de uitrusting beschikt vandaag over, naast de meetonzekerheid van het ijkinglaboratorium, de onzekerheid gelinkt aan het gebruik.

De organisatie, de Kwaliteitsdocumentatie, de opleiding, de opvolging van de corrigerende maatregelen, het klachtenbeheer, de opvolging van het proefstuk vanaf zijn ontvangst in het laboratorium tot aan het opstellen van het proefverslag en het beheer van de uitrusting zijn het onderwerp geweest van talrijke audits. Deze audits hebben geen problemen aan het licht gebracht. Dit getuigt van de kwaliteit van het werk dat door alle Dienstleden wordt uitgevoerd.

## 7 Audit enBELAC Accreditatie

De *omzet* van de Dienst voor het boekjaar 2016 is vergelijkbaar met dat van 2014, te weten 1357 k€. De hogere omzet in 2015 is te wijten aan de uitvoering van meerdere grote contracten van eenmalige klanten.

De *indicator voor het uitgeven van de proefverslagen* is in constante evolutie sinds 2014. In 2015, brachten we 66 % van de verslagen in minder dan 61 kalenderdagen uit. Een nog gunstiger perspectief wordt verwacht voor het jaar 2016.

In 2017 *verwachten* we de productiecontrole van een eenheid buiten Europa. Dit zal leiden tot een lichte vermindering van het aantal certificatieproefstukken in 2016. Deze vermindering kan worden verklaard door een aanzienlijke vermindering van het aantal reïteraties in 2016 dankzij de werken die werden uitgevoerd in samenwerking met de producenten en de certificateurs.