

CONCRETE DAY: PROGRAMME WORKSHOPS

WORKSHOP 1

MODERATEUR JOHAN VYNCKE, DIRECTEUR RECHERCHE ET INNOVATION, CSTC

14.30	<p>Construction durable, le mur à la carte</p> <p><i>Maxime Haccuria, Roosens</i></p> <p>Construction durable, utilisation rationnelle de l'énergie, confort thermique, économie d'énergie... un défi actuel pour préserver notre avenir. Le béton l'a relevé et y apporte une réponse probante. Depuis l'extraction des matières premières en passant par la production et jusqu'à la mise en œuvre du produit fini, ce matériau utilisé depuis plus de 2 siècles offre des clés sur mesure en parfaite adéquation avec les nouvelles exigences de l'environnement et du marché.</p> <p>La nouvelle génération de produits en béton BESTO et STABO incarne le parfait exemple en proposant des solutions « à la carte » alliant simplicité, longévité et rapport qualité/prix exceptionnel.</p>
15.00	<p>Holcim, Furnibo et la centrale bio vapeur d'Electrawinds : un même combat pour le développement durable</p> <p><i>Yvan De Spiegeleer, District Manager, Holcim Béton</i> <i>Bernard Joye, Furnibo</i></p> <p>Holcim confirme son engagement pour la construction durable et organise, en collaboration avec l'entrepreneur Furnibo, un atelier sur la construction de la centrale biovapeur d'Electrawinds, leader en production d'énergies renouvelables en Belgique.</p> <p>Technique de construction innovante et rarement utilisée en Belgique, extrême rapidité d'exécution, fiabilité et régularité dans la livraison du béton prêt-à-l'emploi, tels ont été les maîtres mots de ce chantier résolument tourné vers l'avenir.</p>
15.30	<p>DRAMIX® - Vers une solution entièrement certifiée</p> <p><i>Ing. Geert Bettens MSc, Market Developer Dramix® Benelux</i> <i>Ing. Philippe Camiola, Market Developer Dramix® Belux</i></p> <p>BEKAERT a commencé en 1970 avec la production et la vente de fibres métalliques DRAMIX®. Les applications les plus courantes étaient les dallages industriels et le béton projeté.</p>

	<p>En 1990, les fibres DRAMIX® ont été les premières à obtenir un <u>Agrément Technique</u>. Ce n'est qu'à partir de 2003 que le béton peut conserver le <u>label BENOR</u> lorsque les fibres DRAMIX® sont ajoutées à la centrale. Depuis juin 2008, toutes les fibres d'acier doivent posséder obligatoirement le <u>label CE</u> pour être conforme aux directives européennes. Dans ce cadre, BEKAERT applique le niveau de conformité le plus élevé, c'est-à-dire « le niveau 1 » (obligatoire pour toutes les applications structurelles).</p> <p>La connaissance et l'expérience de BEKAERT combinées au support technique du bureau de contrôle SECO, sont la base d'une garantie totale de la qualité du béton renforcé de fibres métalliques DRAMIX®.</p>
16.00	<p>Methodology for evaluation of the resistance of concrete against sulfate attack</p> <p><i>Van Tittelboom K. & De Belie N., Magnel Laboratory for Concrete Research, Dept. of Structural Engineering, Ghent University</i></p> <p>Sulfate attack is one of the primary causes leading to the deterioration of concrete structures. Sulfates, present in groundwater, sea water, industrial effluent, sewage water, etc., penetrate into the concrete and react with the hydrated cement paste phases, leading to the production of secondary phases, such as ettringite, gypsum or thaumasite. These reactions may lead to cracking, spalling or strength loss of concrete structures. It is important that the materials selection and the mix design of concrete, in susceptible regions, be carefully considered to resist against sulfate attack. Because of this, reliable and reproducible test methods are needed. In this workshop an overview is given of the existing test methods and a critical discussion is performed.</p>

WORKSHOP 2

MODERATEUR PASCALE HARDY, INGENIEUR CONSEIL FORMATION, GBB-FEBELCEM

14.00	<p>Construire ensemble avec BubbleDeck®</p> <p><i>Barbara van der Hoek, BubbleDeck®</i></p> <p>Depuis une dizaine d'années de nombreux bureaux, immeubles à appartements, hôtels, entreprises, garages, écoles sont construits en intégrant le système de dalle de plancher alvéolé BubbleDeck®.</p> <p>Les architectes, constructeurs, mais également les entrepreneurs et les développeurs de projet exploitent judicieusement les avantages architectoniques et ceux liées à la simplification et rationalisation de la méthode de construction elle-même.</p> <p>La combinaison du gain de poids ainsi que la réalisation de planchers sans poutres demeure attirante car elle réduit substantiellement le temps de construction. Ce système offre à la fois une grande liberté en matière d'esthétique et une facilité de gestion de chantier par l'incorporation de canalisations synthétiques dont la finalité est l'activation de l'âme de la dalle.</p>
-------	---

14.30	<p>Le béton de ciment blanc, esthétique et propre avec TioCem®</p> <p><i>Luc Van Camp, CBR, sales manager</i></p> <p>TioCem® est le fruit de travaux intensifs de recherche et développement au sein de HeidelbergCement Group. Ce nouveau matériau de construction ‘purifiant’ a été obtenu par l’adjonction de nanocristaux de dioxyde de titane au ciment Portland blanc CEM I de CBR. Cette combinaison a un effet dépolluant et anti-salissures.</p> <p>La présence de nanoparticules de dioxyde de titane dans TioCem® assure la décomposition des matières organiques et inorganiques dans l’air et sur la surface du béton par réaction photocatalytique. L’association du dioxyde de titane avec les rayons UV de la lumière du soleil, déclenche un processus naturel d’oxydation qui peut se répéter à chaque fois.</p>
15.00	<p>La 3ème médaille olympique : Steelmix</p> <p><i>Bert De Schrijver, Interbeton</i></p> <p>Jusque hier, un béton renforcé de fibres d’acier était prescrit et produit comme un béton ayant une résistance garantie auquel une certaine quantité de fibres d’acier était ajoutée. Cependant, personne n’était capable de garantir la prestation minimale de ce béton ni son comportement. Aujourd’hui Inter-Beton va plus loin grâce à Steelmix. Steelmix est un béton de fibres avec des prestations garanties, qui se discerne du béton armé classique, par l’addition contrôlée de fibres d’acier de haute qualité, des procédures de qualité sévères et une méthode de calcul certifiée. Les dosages sont scrupuleusement enregistrés afin d’être traçables.</p> <p>Grâce au Steelmix, de nouvelles applications garanties par un bureau de contrôle externe entreront dans le domaine du possible. A côté des avantages classiques du béton prêt à l’emploi (consistance, teneur en air, résistance) de nouvelles caractéristiques liées à l’utilisation de fibres sont prouvées et garanties. Inter-Beton garantit une dispersion homogène des fibres et une résistance à la traction par flexion résiduelle minimale.</p>
15.30	<p>GRASPAS-SV-TEGEL® et BEVEMAT®, une solution sûre pour l’élargissement des routes</p> <p><i>Ludo Panis, Ebema</i></p> <p>Les dalles de gazon sont de plus en plus souvent utilisées notamment grâce à leur caractère écologique. Elles allient solidité et perméabilité dans un environnement naturel. Elles sont souvent installées pour la consolidation de digues et de berges quand il existe un risque d’affouillement du sous-sol. Pour cet usage, la dalle Graspas-SV-Tegel® a été proposée sur le marché.</p> <p>La dalle Graspas- SV-Tegel® est par sa forme parfaitement adaptée pour joindre des terrains contigus. Elles sont recommandées pour l’élargissement des voiries dans le milieu agricole et sur les voies secondaires. De plus, les dalles Graspas -SV Tegel® sont renforcées afin de diminuer au maximum les risques de ruptures.</p> <p>BéVémat est quand à lui la solution idéale si l’on souhaite procéder à un élargissement plus important avec plusieurs bandes. Dans ce cas, les dalles de gazon sont solidairement fixées sur un tissu BéVéLon® géotextile. Dans cette nouvelle gamme Ebema, veille à combiner la sécurité indispensable aux élargissements de voirie, l’écologie et les aspects économiques.</p>

16.00	<p>L'application d'éléments préfabriqués non-standardisés lors de l'extension l'infrastructure du réseau ferroviaire.</p> <p><i>Bart De Pauw, Head of Unit, Tuc Rail</i></p> <p>Présentation de deux exemples marquants qui illustrent l'utilisation à grande échelle d'éléments préfabriqués pour la mise à quatre voies de lignes ferroviaires existantes:</p> <p>A L'élargissement de plates-formes en remblai, les « viaducs » préfabriqués ou remblais retenus à l'aide d'éléments de murs préfabriqués,</p> <p>B La tranchée couverte de Limal-Limelette.</p> <p>Les exigences spécifiques à l'élargissement des lignes 50A, 124 et 161 dans le Brabant (projet RER), à savoir un environnement urbain ou suburbain densément peuplé qui impose une minimisation des nuisances dues au bruit et aux vibrations, la limitation des expropriations, les difficultés d'accès au chantier et l'espace réduit pour la réalisation des travaux et la proximité immédiate d'une ligne ferroviaire en service ont fait apparaître de nouveaux concepts et de nouvelles techniques originales utilisant des éléments en béton préfabriqué à grande échelle pour la réalisation du génie civil.</p>
--------------	--

WORKSHOP 3

MODERATEUR JOHN VANTOMME, DOCENT BOUWKUNDE, ECOLE ROYALE MILITAIRE

14.00	<p>PME et le secteur du béton : indicateurs financiers</p> <p><i>Frank Maet, Dexia research</i></p> <p>Dexia Banque analyse régulièrement le secteur de la construction. Dans cette étude, 7 indicateurs financiers du secteur du béton sont approfondis sur base des comptes annuels 2002-2006. De cette façon, le secteur du béton peut être évalué au sein du secteur de la construction. Un commentaire est donné sur les points suivants : une solvabilité élevée, un rendement solide, une valeur ajoutée importante et les problèmes de liquidité.</p>
14.30	<p>Comment peut-on augmenter la durabilité du béton?</p> <p><i>ir. Bram Doms, Conseiller Technologique, Laboratoire Technologie du Béton CSTC</i></p> <p><i>ir. Valérie Pollet, Chef de Département Adjoint, "Materiaux, Technologie et Envelopel", CSTC</i></p> <p>La durabilité d'une construction de béton porte sur sa capacité à remplir, pendant sa durée de vie, les fonctions pour lesquelles elle a été conçue. Cette durabilité est compromise lorsque le béton ou les armatures commencent à montrer des signes d'endommagements qui nécessitent des réparations et, même dans certains cas, le remplacement complet d'une partie de la construction. Pour obtenir une construction durable, on doit tenir compte lors du projet de l'environnement dans lequel la construction sera bâtie et les agressions correspondantes auxquelles le béton sera exposé.</p>

	<p>La vitesse à laquelle ces agressions ont lieu dépend d'un grand nombre de paramètres, notamment le facteur E/C du béton, la teneur en ciment, la cure et le type de ciment. L'influence de ces paramètres sur la durabilité du béton, comme étudiée au cours de divers projets de recherche du CSTC, réalisés en collaboration avec le CRIC, est présenté dans cet exposé. Un exemple d'un calcul de durabilité selon le modèle de Duracrete est donné également</p>
<p>15.00</p>	<p>Mix Design en Mix Proportioning du béton prêt à l'emploi</p> <p><i>Peter Minne, assistant, KaHo Sint-Lieven, Département Ingénieur industriel</i> <i>Kevin Verstraeten, chercheur, KaHo Sint-Lieven, Département Ingénieur industriel</i> <i>Jan Lobeau, chercheur, KaHo Sint-Lieven, Département Ingénieur industriel</i></p> <p>Afin de répondre aux exigences de la norme NBN EN 206 – 1 en NBN B 15-001 (spécification, performances, production et conformité) les centrales à béton doivent tendre vers une approche fondamentale pour le calcul des compositions du béton.</p> <p>Le Projet IWT TeTra « Contrôle de l'uniformité de la production en tant qu'élément directeur pour l'optimisation des compositions du béton» tend vers une meilleure maîtrise du process de fabrication du béton. Afin de mener à bien ce projet, la KaHo Sint-Lieven et le Laboratoire Magnel ont constitué un consortium.</p> <p>Durant le workshop les différents modules du Software qui permettent de calculer de manière optimale les compositions du béton seront présentés. Les différents modèles de technologie du béton disponibles seront également présentés à travers un exemple.</p>
<p>15.30</p>	<p>L'usage des additions pour bétons : un moyen de contribuer à un béton plus « vert »</p> <p><i>Julie Piérard, Pascale Steenhoudt, CSTC</i></p> <p>Pour limiter les émissions du CO₂, une approche consiste à encourager la diminution de la production du ciment Portland au profit de sous-produits industriels utilisés en tant qu'ajouts cimentaires (introduits lors de la fabrication du ciment) ou en tant qu'additions minérales (introduites lors du malaxage du béton).</p> <p>Pour contribuer au développement des bétons plus « verts », il est indispensable que ces matériaux garantissent une durée de vie élevée aux ouvrages en béton. Des investigations doivent être menées pour éviter une détérioration prématurée liée à une mauvaise utilisation des matériaux, une composition de béton inadaptée, ou des méthodes de cure et de mise en œuvre inadéquates. Ce thème de recherche fait partie intégrante des préoccupations actuelles du CSTC.</p> <p>L'objet de l'exposé est donc de présenter les différents types d'ajouts cimentaires et additions minérales, et d'attirer l'attention sur leurs possibilités et leurs limites d'utilisation dans le but de produire un béton de grande durabilité, à un coût compétitif et avec un impact environnemental réduit. Les principaux résultats des études menées sur les fillers calcaires et les cendres volantes issues de la co-combustion du charbon avec d'autres combustibles (noyaux d'olives, copeaux de bois, boues d'épuration, etc.) seront présentés.</p>

16.00	<p>Fibre reinforced concrete in the new fib model code</p> <p><i>prof. dr. ir. L. Vandewalle, department of Civil Engineering, Catholic University of Leuven (Belgium)</i></p> <p>The use of Fibre Reinforced Concrete for structural applications is still limited, mainly due to the lack of uniform National and International building code requirements for this material. Within fib (Fédération Internationale du Béton) the Special Activity Group 5 (SAG 5) “New Model Code” (convenor : J.Walraven) is preparing a New fib Model Code. The New FIB Model Code addresses among other topics new types of high performance materials for the design of structures. In this respect Fibre Reinforced Concrete will be introduced. The Technical Group fib TG8.3 “Design of fibre reinforced concrete structures” and fib TG8.6 “Ultra High Performance Fibre Reinforced Concrete” are preparing Sections 5.6 and 7.7 of the New FIB Model Code, which are entitled : Fibre Reinforced Concrete and Fibre Reinforced Structures and include both strain hardening and strain softening FRCs.</p> <p>The document is based on material and structural performances and faces both the Ultimate Limit States and Serviceability Limit States; it also includes sections concerning durability, fire resistance and quality control. Besides fib TG8.3 prepares also a fib bulletin to give more background information and details with regards the above mentioned sections. The purpose of this contribution is to point out shortly the main points of these sections, of the fib bulletin respectively.</p>
16.30	<p>Présentation du Prix d’Etudes 2008</p> <p><i>prof. dr. ir. L. Vandewalle, Présidente de la Commission Formation du GBB</i></p>

TABLEAU RECAPITULATIF CI-DESSOUS



	WORKSHOP 1	WORKSHOP 2	WORKSHOP 3
14.00		Bubbledeck Bubbledeck <i>B. van der Hoek</i>	PME – indicateurs financiers Dexia <i>F. Maet</i>
14.30	Construction durable Roosens <i>M. Haccuria</i>	Béton de ciment blanc CBR <i>L. Van Camp</i>	Durabilité du béton CSTC <i>B. Doods V. Pollet</i>
15.00	Centrale Electrawinds Holcim - Furnibo <i>Y. De Spiegeleer B. Joye</i>	Steelmix Interbeton <i>B. De Schrijver</i>	Mix design & proportioning KaHo Sint-Lieven <i>P. Minne K. Verstraeten J. Lobeau</i>
15.30	Dramix & certification Bekaert <i>G. Bettens Ph. Camiola</i>	Bevemmat- Graspas Ebema <i>L. Panis</i>	Additions pour béton CSTC <i>J. Piérard</i>
16.00	Sulfate attack UGent <i>K. Van Tittelboom N. De Belie</i>	Béton préfa & réseau ferroviaire Tuc Rail <i>B. De Pauw</i>	Fibre reinforced concrete KULeuven <i>L. Vandewalle</i>
16.30			Présentation Prix d' étude KULeuven <i>L. Vandewalle</i>