

“LA CERTIFICATION DU BETON ROUTIER REDUIT LES ERREURS ET LES DISCUSSIONS”

TABLE RONDE CONCERNANT LA CERTIFICATION DU BETON ROUTIER: PREMIERE EVALUATION

Cela fait un certain temps qu’il existe un système de certification pour quasiment tous les produits de construction routière. Mais jusqu’il y a peu, il n’y en avait pas pour le béton routier. Les choses ont changé récemment avec la certification Benor du béton routier, pour une infrastructure routière de qualité, durable et nécessitant peu d’entretien. Un véritable progrès pour les maîtres d’ouvrage et les producteurs. Toutefois, certains ont des réserves quant à cette certification, qui comporte par ailleurs plusieurs défis. Votre revue professionnelle a organisé une table ronde avec les parties concernées. En voici un compte-rendu.

Kenneth Baert

Pourquoi était-il nécessaire d’avoir une certification du béton routier?

Margo Briessinck (Agence flamande pour les routes et la circulation): “Le coup d’envoi officiel a été donné il y a environ cinq ans, en 2012. Et ce pour plusieurs raisons.

D’abord, il y avait la logique par rapport au Standaardbestek 250 (cahier des charges type en vigueur en Flandre). Pour les marchés publics, nous avons un arrêté d’exécution stipulant que les produits mis en œuvre doivent être soumis à un contrôle préalable. Sinon, ils ne peuvent pas être utilisés. Il existait une certification pour quasiment tous les produits de la construction routière, mais pas pour le béton routier. On faisait trop confiance au contrôle à posteriori, portant sur des carottes prélevées dans la route. Mais ce contrôle arrive trop tard, car à ce moment-là, il est impossible d’apporter des corrections. C’est pour cela qu’il fallait une certification.

Ensuite, il était nécessaire de définir les responsabilités. En cas de problème sur le chantier, il y avait toujours des discussions

entre l’entrepreneur et le fournisseur du béton. Sans contrôle ou certification, la cause du problème est très difficile à détecter. Avec une certification et un organisme de contrôle, on obtiendra plus de sécurité concernant la composition du béton.”

Qui est actuellement responsable de la certification?

Margo Briessinck: “Comme il y a deux gros acteurs en matière de béton, le choix n’a guère été difficile. C’est COPRO qui est responsable de l’élaboration pratique de la certification et qui se charge de sa gestion générale. Avec Be-Cert, qui est un gros acteur pour la certification du béton prêt à l’emploi, COPRO est également désigné comme organisme de certification.”

Dirk Van Loo (COPRO): “Avec Be-Cert, nous avons composé un Comité sectoriel en 2014. Ces trois dernières années, ce comité a rédigé tous les règlements et toutes les prescriptions.

L’objectif premier était d’imposer des exigences au béton. Pour cela, on s’est en grande partie référé aux cahiers des charges standard. Ensuite, on a réfléchi à la manière d’organiser le contrôle.

Ces discussions ont été très longues et animées. Aucun produit n’a fait l’objet d’une aussi longue réflexion. Le résultat final est le fruit d’environ 21 réunions de comité et de 5 réunions de travail.”

Comment se positionne cette certification par rapport à la certification d’autres produits en béton pour la construction routière?

Johan Horckmans (Probeton): “Cela fait déjà trois décennies que nous certifions des produits en béton utilisés dans des domaines d’application similaires: pavés en béton ou éléments en béton pour des dispositifs de protection routière ...

Etant donné ces chevauchements, il fallait absolument avoir une certification pour le béton routier.



Les participants à la table ronde croient aux possibilités de la certification du béton routier, mais sont conscients des défis qu’elle comporte

Les problématiques sont plus ou moins les mêmes. Je pense surtout à l'aspect durabilité. La résistance au gel-dégel doit être sous contrôle pour les deux types de produits. Il en est de même pour la résistance à l'usure. Evidemment, nous sommes ravis qu'une certification pour le béton routier arrive après trente ans.

L'un des buts de la certification est de veiller à ce qu'il n'y ait pas de concurrence déloyale entre les différents matériaux.

Autrement dit, la concurrence ne se fait plus uniquement sur le prix au détriment de la qualité. Cet objectif est atteint avec cette certification."

Comment le schéma de certification a-t-il été développé?

Anne Beeldens (AB-Roads): "Le Comité sectoriel a réuni toutes les parties concernées: les autorités, les organismes de certification, les producteurs et plusieurs experts faisant office de partie indépendante.

Le schéma permet une certification du béton routier, partant des matières premières jusqu'à ce que le produit quitte la centrale. Il ne comprend donc pas le transport vers le chantier."

Caroline Ladang (Be-Cert): "Il a été particulièrement difficile d'arriver à la conclusion, mais toutes les étapes ont été parcourues correctement.

L'un des obstacles a été de choisir si nous allions nous inspirer de la certification du béton routier via la certification VVBRO1 ou de la certification du béton prêt à l'emploi. Sur la base de ces deux points de vue différents, nous avons cherché le juste milieu. Nous y sommes finalement arrivés, mais ça a pris du temps."

Steven Schaeerlaekens

(FedBeton): "J'ai eu la sensation qu'il manquait une partie dans les discussions. Les entreprises routières indépendantes n'étaient pas représentées. De ce fait, la certification est surtout axée sur les grands travaux qui sont généralement effectués par de grosses entreprises (avec des centrales à béton temporaires)."



Agence flamande pour les routes et la circulation (AWV)

Margo Briessinck:

"Il existait une certification pour quasiment tous les produits de la construction routière, mais pas pour le béton routier. C'est pour ça qu'il fallait une certification. En outre, il était nécessaire de définir les responsabilités."

Anne Beeldens: "Je ne suis pas d'accord.

Ce ne sont pas tant des gros travaux, mais plutôt des travaux standard qu'effectue le groupe-cible de cette certification. Par exemple, elle n'aborde pas les aspects décoratifs et esthétiques comme le béton lavé pour une bande réservée au bus ou un béton avec des granulats et des coloris spéciaux."

Willy Goossens (Groen Beton Vert): "Nous avons oublié le rôle de l'enregistrement d'un mélange de béton. Les longues discussions lors de l'élaboration de la certification étaient surtout dues au fait qu'un mélange doit être enregistré. On n'a pas ça dans d'autres schémas de certification."

Quelle est la valeur ajoutée de cette certification pour le maître d'ouvrage?

Margo Briessinck: "Le fait qu'il y ait maintenant un contrôle préalable.

Avant, l'entrepreneur devait uniquement soumettre sa composition à l'approbation et par la suite, nous ne pouvions pas contrôler si le mélange utilisé sur le chantier était bel et bien approuvé. Il n'y avait donc aucun lien entre l'étude préalable, l'approbation et la livraison. Aujourd'hui, bien. Et cela entraîne moins d'erreurs et de discussions. De plus, nous profitons ici que l'asphalte est certifié et enregistré depuis 1996. Le pas vers le contrôle du béton frais sera donc plus simple à franchir, car il s'agit d'une procédure identique."

Il n'y avait donc aucun lien entre l'étude préalable, l'approbation et la livraison. Aujourd'hui, bien. Et cela entraîne moins d'erreurs et de discussions. De plus, nous profitons ici que l'asphalte est certifié et enregistré depuis 1996. Le pas vers le contrôle du béton frais sera donc plus simple à franchir, car il s'agit d'une procédure identique."

Quelle est la valeur ajoutée pour le producteur?

Willy Goossens: "La certification est associée – à juste titre – à une certaine confiance entre les parties impliquées. Pour le maître d'ouvrage, c'est effectivement une bonne chose."

Mais la certification telle qu'elle se présente actuellement coûte cher au producteur. Par ailleurs, avec cette certification, le producteur est malheureusement devenu le seul responsable. Les organismes de certification ne peuvent pas garantir à chaque minute de chaque journée que le produit répond à toutes les exigences. En cas de problème, on se tournera donc uniquement vers le producteur. Enfin, la liberté du producteur a considérablement diminué. Par exemple, nous ne pouvons plus choisir facilement et librement les matières premières pour nos mélanges."

Steven Schaeerlaekens: "Nous aussi, nous avons quelques objections à l'égard de cette certification, mais nous sommes très conscients de ses avantages. Elle oblige le producteur de béton à effectuer des tests et à avoir un meilleur aperçu des performances de ses compositions. La discussion quant à la responsabilité en cas de performance insuffisante est maintenant beaucoup plus précise."

Anne Beeldens: "Il y a aussi des risques pour le producteur. Etant donné le prix élevé de la certification, il se peut que le béton devienne trop cher et que l'investissement soit difficile à rentabiliser. Il sera également très difficile de certifier les petits projets utilisant des types de béton spéciaux. Cela ne sera plus faisable économiquement."

Steven Schaeerlaekens: "Notre grosse frustration est le fait que la certification soit enregistrée de manière si stricte qu'elle ne peut être proposée que pour les types de béton standard. Et aussi qu'elle soit si chère. C'est une bonne chose que la durabilité des mélanges soit mieux garantie, mais le marché est toujours orienté sur le prix. Je rejoins donc Anne Beeldens."



Probeton

Johan Horkcmans:

"L'un des buts de la certification est de veiller à ce qu'il n'y ait pas de concurrence déloyale entre les différents matériaux. Autrement dit, la concurrence ne se fait plus uniquement sur le prix au détriment de la qualité. Cet objectif est atteint avec cette certification."



Groen Beton Vert

Willy Goossens:

"La certification telle qu'elle se présente actuellement, coûte cher au producteur.

Par ailleurs, avec cette certification spécifique, le producteur est malheureusement devenu le seul responsable."



Caroline Ladang: "C'est aussi une question de spécialisation technique. Ce n'est pas aux administrations et aux communes de posséder l'expertise technique nécessaire pour poser les bonnes questions et fixer les bonnes exigences. La responsabilité de livrer un produit correct répondant aux attentes du maître d'ouvrage incombe donc au producteur."

Quelle est la différence par rapport à la certification Benor pour le béton prêt à l'emploi?

Caroline Ladang: "Les deux certifications ont la même référence technique de base: les normes de béton européennes. Pour le béton prêt à l'emploi, cette norme constitue la référence complète, avec plusieurs dispositions complémentaires dans le TRA 550. Mais pour le béton routier, il y a une spécification de référence technique supplémentaire pour les exigences spécifiques. Celle-ci correspond en grande partie aux cahiers des charges des autorités respectives.

Une autre différence importante est la réalisation de tests initiaux. Pour le béton prêt à l'emploi, on part d'une norme béton et on se base sur le principe 'deemed to satisfy'. Autrement dit, si on respecte les exigences de composition de la norme béton, on peut se dire que le mélange de béton est suffisamment durable pour une utilisation dans le cadre correspondant. Ici, l'entière responsabilité incombe au producteur. C'est lui qui conçoit sa composition de béton, crée ses catalogues de produits, effectue les tests et décide si le produit répond aux exigences avant de le commercialiser.

Pour le béton routier, qui est soumis à de bien plus fortes contraintes, tant mécaniques qu'en matière de durabilité (p.ex., l'épandage de sel), le principe 'deemed to satisfy' n'est plus guère d'application. Les compositions de béton sont toujours conçues par le producteur, mais on estime qu'il faut une garantie supplémentaire quant à l'aptitude de ces mélanges à

résister à des contraintes élevées de longues durées. C'est pourquoi la certification intègre pour chaque composition de béton une étude expérimentale préalable qui fait l'objet d'un contrôle externe. Seuls les mélanges répondant aux exigences convenues dans l'étude préalable peuvent être repris dans les catalogues de produits.



Un dernier point de différence concerne la livraison du béton. Pour le béton prêt à l'emploi, le label Benor s'étend jusqu'au transport et éventuellement au pompage du béton. Pour le béton routier, on a choisi de ne pas prendre le transport en considération. Cette responsabilité est donc du ressort de

l'exécutant."

Dirk Van Loo: "Un élément important de la certification est l'étude préalable de chaque type de mélange. Cela confère une sécurité supplémentaire, mais demande beaucoup de temps."

Steven Schaeerlaekens: "C'est une des grandes craintes des producteurs de béton. Imaginez que vous preniez la peine de réaliser toute une série d'études préalables et que, sur la base de celles-ci, vous fassiez un catalogue. Si le premier chantier prévoit une livraison d'un type de béton que vous n'avez pas encore testé, vous n'avez plus le temps de refaire toute la procédure. Avec le béton prêt à l'emploi, tout cela peut être plus flexible."

Le béton routier certifié est-il soumis à des exigences spécifiques?

Anne Beeldens: "Autrefois, selon le "Standaardbestek 250", il fallait réaliser une étude préalable pour chaque chantier. Aujourd'hui, celle-ci doit être effectuée préalablement. Les tests sont aussi étendus, d'une part, il y a la détermination de la résistance à la flexion qui est venue s'ajouter. Cette caractéristique est utilisée dans le dimensionnement de la route et donne donc une idée du comportement structurel du béton à long terme. Un autre test obligatoire est la résistance à l'écaillage en présence de sels de déneige-

ment lors des cycles de gel-dégel. Celle-ci donne une indication de la durabilité du béton. Lors de l'étude préalable, on distingue aussi le mode de pose (manuel ou mécanique) et le traitement de surface (balayage, lavage ou impression)."

Margo Briessinck: "Le béton routier doit toujours être posé machinalement. Les mises en œuvre manuelles sont possibles dans des circonstances exceptionnelles et uniquement si elles ont été approuvées."

Anne Beeldens: "Lors de la production, on contrôlera si la composition et les caractéristiques, déterminées dans l'étude préalable, sont correctes. Ces contrôles sont effectués en centrale.

Sur le chantier, il restera les contrôles qui sont déjà effectués actuellement. Les exigences restent les mêmes, mais sont davantage axées sur les performances. Ainsi, on n'imposera plus d'exigence concernant la teneur en air, mais il faudra que le béton réponde à l'exigence concernant l'écaillage en présence de sels de déneigement. Finalement, la teneur en air est bel est bien contrôlée pour vérifier qu'elle corresponde bien à la teneur en air de l'étude préalable."

Comment un producteur peut-il se faire certifier?

Dirk Van Loo: "Le producteur doit avant tout prendre contact avec un organisme de certification (Be-Cert ou COPRO) et introduire ensuite une demande officielle via un formulaire standard. Le producteur reçoit alors de l'organisme de certification tous les documents et toutes les prescriptions pertinentes afin qu'il puisse se familiariser avec ce sujet. À côté de ça, il est possible d'organiser une visite informative au cours de laquelle on obtiendra de plus amples explications."



COPRO

Dirk Van Loo: "Les mélanges certifiés seront repris sur le site de l'organisme de certification. Les maîtres d'ouvrage pourront voir qui est certifié. D'autre part, les fiches techniques des mélanges certifiés seront rendues publiques."



Vient ensuite une inspection de démarrage. Ensuite, le fabricant peut se lancer dans ses études préalables. De nombreuses études préalables sont réalisées en présence de l'organisme de contrôle. Lorsque les résultats sont bons, le producteur rédige une note justificative reprenant les caractéristiques et la composition du béton routier. Il l'envoie à l'organisme de certification, qui procède ensuite à l'évaluation de l'étude préalable. Après l'approbation, l'enregistrement du mélange peut être effectué auprès des autorités adjudicatrices."

Anne Beeldens: "Si un mélange est certifié selon le "Standaardbestek 250", il peut être enregistré. Seulement ensuite, le producteur reçoit, via un formulaire de clôture, l'autorisation d'utiliser son mélange pour des applications selon le Standaardbestek 250 et pour des travaux publics contrôlés par l'AWV."

Existe-t-il déjà un béton routier certifié?

Dirk Van Loo: "Les règlements et les prescriptions pour la certification ont été approuvés durant les mois d'avril et de mai 2017. Des demandes sont déjà arrivées à ce moment-là. Elles sont actuellement en phase d'étude préalable."

Donc non, pour le moment, il n'y a pas encore de béton routier certifié disponible, mais cela va changer dans les mois à venir. Quand ce sera le cas, l'organisme de certification annoncera sur son site web qui est certifié. D'autre part, les fiches techniques des mélanges certifiés seront aussi rendues publiques."

Comment un maître d'ouvrage peut-il prescrire du béton certifié?

Margo Briessinck: "La prescription peut toujours être effectuée



Be-Cert

Caroline Ladang: "Les exigences de composition ont leur raison d'être. Elles ont leur pertinence. Si nous voulons une certification de type performantielle, nous devons nous plonger dans les statistiques. En effet, la certification reposant sur un seul essai est sans aucun doute une évolution dangereuse."



via le Standaardbestek 250. Mais il faut une prise de conscience de la part du maître d'ouvrage. Nous savons que cela nécessitera un certain temps et des formations. Mais le processus de prescription est fortement simplifié."

Anne Beeldens: "Début 2018, le Groupement Belge du Béton (GBB) prévoit une formation spécifique concernant le Standaardbestek et la certification du béton routier en général."

Reste-t-il une marge de modification dans la certification actuelle?

Anne Beeldens: "Je pense qu'il est d'une importance cruciale que nous évaluions tout correctement. Est-ce que tout se passe bien? Où se situent les problèmes? N'avons-nous pas été trop stricts concernant les matières premières à utiliser? La première approche est assez rigide et laisse peu de marge de variations. L'expérience nous dira s'il convient de lâcher un peu de lest."

Margo Briessinck: "Il y a bel et bien une marge pour effectuer des changements. Par exemple, il sera possible à l'avenir d'autoriser 30 à 40% de matériau recyclé pour certaines applications. Nous élargissons ainsi les applications au-delà du Standaardbestek 250."

A côté de cela, nous pouvons aussi regarder davantage les performances d'un mélange. Nous le faisons depuis des années pour l'asphalte. Au lieu de prescrire 6% de bitume pour l'asphalte, nous exigeons par exemple que l'asphalte ait une certaine résistance à la fatigue. Cela permet d'avoir une plus grande liberté au niveau des matériaux dans les mélanges."

Caroline Ladang: "C'est une tendance européenne, mais nous ne pouvons pas prendre les choses de manière trop simpliste. Les exigences de composition sont là pour une certaine raison. Elles ont leur pertinence. Si nous voulons une certification de type performantielle, nous devons nous plonger dans les statistiques. En effet, la certification reposant sur un seul

essai est sans aucun doute une évolution dangereuse.

Des tests statistiques dans lesquels on applique des moyennes et des écarts standard, constituent une science plus exacte. Le problème est que les producteurs ont du mal avec ce genre de test.

Pour le producteur, le meilleur résultat obtenu représente la 'véritable' performance, alors qu'un client prendra le résultat le plus faible comme étalon de la valeur réelle."



AB-Roads

Anne Beeldens: "Il est crucial que nous évaluions tout correctement. Est-ce que tout se passe bien? Où se situent les problèmes? N'avons-nous pas été trop stricts concernant les matières premières à utiliser? La première approche est assez rigide et laisse peu de marge de variations. L'expérience nous dira s'il convient de lâcher un peu de lest."



Johan Horckmans: "On a déjà dit que l'étude préalable coûte très cher. Si nous travaillons avec plusieurs tests et moyennes, est-ce que cela ne ferait pas qu'alourdir cette charge?"

Caroline Ladang: "Il n'existe pas de résultat de test exact. Même pas en laboratoire. Il n'y a que pour les projets d'envergure où vous pouvez vous permettre de faire des tests grandeur nature que la conception axée sur la performance est pertinente. Dans ces cas-là, il est justifié sur le plan économique d'effectuer par exemple cinq tests de durabilité."

Anne Beeldens: "Peut-être que les exigences relatives aux compositions sont suffisantes pour certaines applications. Si nous effectuons cent tests et qu'ils sont chaque fois satisfaisants, nous pouvons dire que cette exigence de composition est suffisante, et les études préalables ne doivent pas être effectuées systématiquement."

Margo Briessinck: "Il n'est pas non plus absolument nécessaire que les coûts de ces tests soient amortis sur le même projet. Vous pouvez parfaitement les amortir sur plusieurs projets."

Quid des applications spécifiques pour certaines sortes de béton lavé coloré?

Anne Beeldens: "Il est possible de prescrire une étude préalable, mais dans une mesure restreinte. On peut par exemple laisser tomber le test de gel-dégel et la détermination de la résistance à la flexion."

Willy Goossens: "Il y a plusieurs projets où l'esthétique de ces types de béton prime sur la qualité. Tous les problèmes arrivent alors par la suite. Ce n'est pas acceptable non plus."

Steven Schaeerlaekens: "Ces applications sont difficiles à reprendre dans la certification actuelle. Il ne faut pas oublier non plus que le trajet pour certifier un nouveau type de béton dure plusieurs mois au moins."

Caroline Ladang: "Et pourtant, une certification est importante, car dans ces cas-là, les études préalables sont encore plus importantes, puisqu'on travaille chaque fois avec un nouveau mélange."

Anne Beeldens: "Bien sûr, il faut que cela reste faisable sur le plan économique pour ces travaux."

Que nous réserve l'avenir?

Steven Schaeerlaekens: "Selon moi, la certification peut emprunter deux voies différentes. Soit elle connaîtra une application généralisée après une période d'introduction très lente et très longue. Soit elle concernera uniquement les gros projets. Ce serait dommage, car il existait déjà une solution pour ces gros travaux standard."

Johan Horckmans: "Je ne peux qu'espérer la réussite de cette certification."

Dirk Van Loo: "Nous devons être ouverts au feedback que nous donnera le secteur. Cette certification a été réalisée en consensus et elle doit continuer à évoluer de cette façon. Elle a entraîné la suppression d'une lacune. C'est déjà une grosse étape. Je tiens quand même à souligner qu'un bon produit n'est qu'une première étape vers un bon résultat final. Le transport, l'exécution, l'entretien, etc. jouent également un rôle important. Il faut continuer à y réfléchir."

Margo Briessinck: "D'une part, je vois la possibilité d'un élargissement aux applications qui ne relèvent pas du Standaardbestek 250. D'autre part, je vois une plus grande liberté au niveau du choix des matériaux tant que les mélanges répondent à certaines performances."

Caroline Ladang: "Pour moi, il ne faut pas sous-estimer l'impact du transport, de la livraison, des post-dosages, ... sur la qualité. Il y a donc une demande urgente du secteur



FedBeton

Steven Schaeerlaekens: "En tant que fédération, nous sommes satisfaits que la dernière grosse famille de produits de la construction routière soit maintenant dotée d'une certification. C'est certainement une bonne chose qu'il y ait des études préalables, des exigences et des contrôles. Mais nous déplorons le fait que l'élaboration pratique de la certification soit loin d'être optimale."



pour que ce service soit repris dans une certification ciblée, la formation des différentes personnes concernées jouant un rôle important. La certification 'entreprises de transport' est en phase de démarrage. A côté de ça, je me demande comment nous pourrions intégrer les mélanges privés dans la certification existante."

Willy Goossens: "Selon moi, la certification peut vraiment être une grande réussite si l'on peut, à terme, assouplir un peu la sévérité des exigences et des prescriptions. De cette manière, la certification trouvera sans aucun doute sa voie."

Steven Schaeerlaekens: "En tant que fédération, nous sommes satisfaits que la dernière grande famille de produits de la construction routière soit maintenant dotée d'une certification. C'est certainement une bonne chose qu'il y ait des études préalables, des exigences et des contrôles. Mais nous déplorons le fait que l'élaboration pratique de la certification soit loin d'être optimale."

Par exemple, le producteur a très peu de marge pour pouvoir fournir à ses clients entrepreneurs un mélange facile à travailler. Pour le producteur de béton, le coût de démarrage ainsi que la contribution annuelle pour la certification sont très élevés. En outre, cette certification est davantage une solution pour les gros travaux standard, qui font déjà l'objet de contrôles. Selon nous, il ne peut pas être rentable économiquement de contrôler une centrale fixe à béton fournissant divers (petits) chantiers locaux.

Nous sommes impatients de voir comment les choses vont évoluer, et nous allons examiner comment nous pouvons créer plus de synergie." □



Les participants à la table ronde: Dirk Van Loo (COPRO), Margo Briessinck (AWV), Johan Horckmans (Probeton), Anne Beeldens (AB-Roads), Caroline Ladang (Be-Cert), Steven Schaeerlaekens (FedBeton) et Willy Goossens (Groen Beton Vert)

Merci à: COPRO, AWV, Probeton, AB-Roads, Be-Cert, FedBeton et Groen Beton Vert



Les chemins vers la Qualité passent par ...

COPRO: Votre partenaire de qualité dans les travaux publics et d'infrastructure. Contrôler et certifier de façon impartiale, nous nous y engageons.