



## Heijmans crée un cercle circulaire en béton à Amsterdam

Auteur : Simone Bel io Concrete Agreement • Photo : Heijmans / propres photos • 11 janvier 2022 • Dernière mise à jour le 3 mai 2022

The Concrete Agreement rend visite aux leaders de l'industrie du béton et de la construction en béton. Cette fois c'est Simone Bel présente chez Heijmans. Elle regarde le coulage du béton circulaire au nouveau passage souterrain au Contactweg à Amsterdam. Ce projet retient notre attention en raison de la application de ce mélange de béton circulaire innovant dans un béton armé élément de construction qui sépare la route de la piste cyclable. Betonhuis collabore avec l'accord concret pour faire avancer les histoires pionnières.

Simone Bel s'est entretenue avec Marc Ottelé, spécialiste des matériaux chez Heijmans et professeur assistant à la TU Delft, et Adrie van der Burgt, conseiller en durabilité et circularité chez Heijmans. Il devient vite évident que les deux sont déterminés à tirer le meilleur parti de son cabinet pour devenir progressivement plus durable. Ils sont pleinement engagés dans cette innovation. Il devient vite clair que ce projet avec du béton circulaire est spécial.

Les matières premières secondaires utilisées proviennent du projet Buiksloterham à Amsterdam, où Heijmans prépare le parc d'activités industrielles pour le logement.

Un beau cercle circulaire d'Amsterdam.

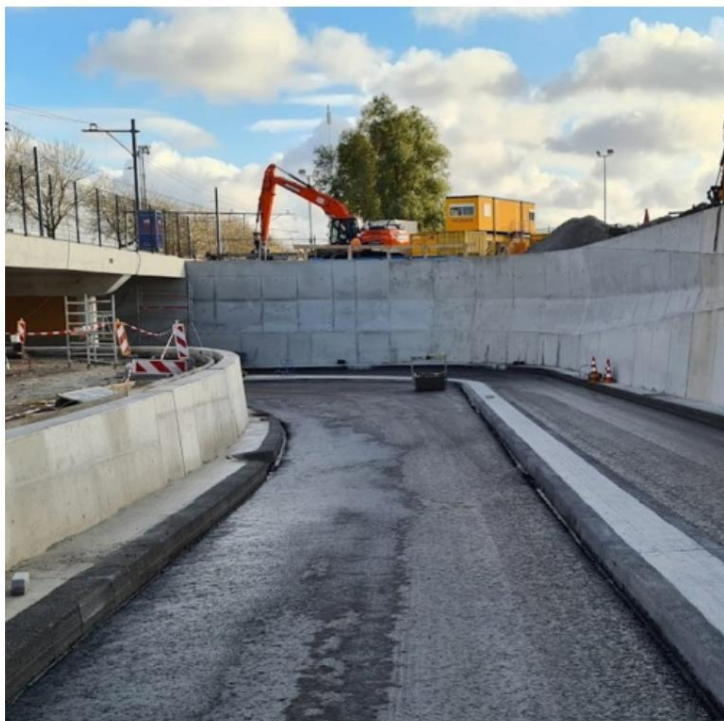
## Moment mémorable

Marc Ottelé et Adrie van der Burgt profitent du coulage de la cloison circulaire pour raconter leur histoire. À première vue, nous ne voyons aucune différence lorsque nous le comparons avec le coulage de béton ordinaire. L'équipe de décharge fait son travail; seulement cette fois regardé par toutes sortes de visages curieux. Néanmoins, c'est un moment mémorable qui n'a pu survenir que parce que les partenaires de la chaîne ProRail, la municipalité d'Amsterdam et Heijmans ont fait un pas en avant ensemble.

La particularité de ce projet est qu'après l'attribution, un espace a été trouvé pour cette application circulaire du béton. « Ce n'est qu'avec l'enthousiasme et la volonté des clients que ce genre d'initiatives prend son envol. Si ça réussit, mon cœur battra plus vite là-bas », s'enthousiasme Ottelé. L'action durable ne va pas encore de soi dans le secteur de la construction, c'est pourquoi de tels succès et des projets exemplaires sont nécessaires. Dans ce

projet, Heijmans applique deux perspectives d'action avec des techniques innovantes du Béton

Accord : flux de déchets de béton et recyclage de l'ancien liant en le réutilisant dans une nouvelle composition de béton.



## Composition cloison de séparation circulaire en béton

Le béton circulaire utilisé dans la cloison de séparation est composé à 100 % de gravier recyclé, à 50 % de sable recyclé et à 15 % de liant recyclé. Partenaire de la chaîne et fournisseur de béton pour cela, le groupe Rutte, qui avec la technologie de séparation innovante (Slimbreker) est devenu une composition secondaire provient de 75 % ; un MKI de 11 par m<sup>3</sup>. On s'attend à ce que ce projet projette 27 % de CO<sub>2</sub> et 26 % sur le MKI. Ce projet à Amsterdam est conforme aux ambitions circulaires de Heijmans de pouvoir produire 100 % de béton circulaire d'ici 2023 et de l'appliquer dans toutes les missions de construction d'ici 2030. Il s'inscrit également dans la feuille de route de Rijksbrede pour utiliser 50 % moins de matières premières primaires en 2030. Heijmans travaille entre autres avec le groupe Rutte.

## Cercle circulaire à Amsterdam

La combinaison de deux projets d'Amsterdam donne un éclat supplémentaire à cette application concrète circulaire.

En plus du passage souterrain, Heijmans travaille également sur un projet à Buiksloterham pour la municipalité d'Amsterdam. Ici, Heijmans s'occupe de la démolition, de l'assainissement et de la préparation d'un certain nombre de parcelles dans la zone située sur la rive nord de l'IJ. "Nous pouvons lier ici un projet transcendant les flux résiduels de béton", déclare Ottelé. Pour fabriquer le béton circulaire, ils travaillent avec le fournisseur de béton Rutte Groep, qui se charge de la transformation en matières premières pures.

« Ici, nous ne produisons pas le béton nous-mêmes, mais astucieusement lier les choses ensemble. Par ailleurs, la circulaire le béton est également utilisé ici à Amsterdam

fait. Cela boucle la boucle. » Un processus intégral (d'apprentissage) à long terme a été réalisé avec différentes parties impliquées, un étude d'aptitude a été réalisée en laboratoire afin de pouvoir à terme appliquer le béton circulaire dans un

partie chantier. »



Adrie van de Burgt, conseiller en durabilité et circularité chez Heijmans Vous avez besoin de tous les liens dans la chaîne, surtout si vous ne le voyez pas comme une action ponctuelle. Ensuite, vous avez besoin d'un large engagement développer davantage et vous avez besoin de bons partenaires pour cela. Pour accélérer le développement, des clients tels comme la municipalité d'Amsterdam et ProRail pourraient inclure dans leur offre qu'un certain pourcentage de béton recyclé doit être utilisé dans le nouveau béton. Cela est également lié à la accord concret"

## Développer pas à pas

Le développement et l'application du béton circulaire vont pas à pas. Fin 2020, Heijmans réalise un vélo chemin à Zwolle avec béton circulaire non armé sur le parc d'activités Hessenpoort. C'est un procès par Heijmans dans collaboration avec la commune de Zwolle. "C'était à un stade antérieur. Maintenant, nous l'appliquons dans une application constructive à grande échelle projet. C'est vraiment une nouvelle étape », a déclaré Ottelé.

La prochaine étape est déjà prévue. Fin 2021, Heijmans coulera du béton circulaire dans le projet Klaverspoor près de Moerdijk le long de l'A16 avec six fondations d'éoliennes. "Nous y utilisons également du gravier recyclé à 100 % et du sable recyclé à 50 %." C'est sur des fondations solides. Heijmans franchit une nouvelle étape à cet égard. Ils extraieront ensuite des matières premières circulaires sur un grand mesurer et produire le béton eux-mêmes à l'aide de l'une de leurs propres centrales à béton mobiles.



Les matières premières secondaires proviennent du projet Buiksloterham, ailleurs à Amsterdam. Il s'agit d'un pilote de la municipalité d'Amsterdam, ProRail et Heijmans. La collaboration est une étape importante vers une chaîne de béton durable.

## Recherche

En plus d'être un fournisseur de béton, le Groupe Rutte est avant tout un partenaire de connaissances et d'affaires avec Urban de New Horizon

Notion d'exploitation minière. «Nous nous aidons mutuellement et menons également des recherches conjointes», explique Ottelé. En tant que scientifique affilié à TU Delft,

il est à l'avant-garde de toutes sortes de développements et défend une attitude transparente. "Si vous ne partagez pas les connaissances, alors le

Les Pays-Bas, par exemple, n'iront pas plus loin. Un doctorant agit sous sa direction

recherche pour rendre le composant liant de la fraction cimentaire à nouveau réactif pour en faire du ciment.

« Il y a une certaine interdépendance, comment

pouvons-nous en tirer le meilleur parti. Nous sommes maintenant en train de faire des recherches là-dessus.

Il y a aussi un défi scientifique majeur. Comment pouvez-vous faire passer cela au niveau supérieur.

Une contribution financière est nécessaire pour entreprendre des démarches scientifiques fondamentales.

Rutte Group financièrement afin que TU Delft puisse nommer ce doctorant.

Au cours de ces processus, une sorte d'analyse du cycle de vie est effectuée. « Nous allons de la matière première au traitement des déchets. Nous déterminons ce

l'impact est tel que nous pouvons également y associer des chiffres. C'est ainsi que nous voyons si nous allons dans la bonne direction en termes de

durabilité », explique Van der Burgt. C'est une condition pour vouloir mettre en place la feuille de route pangouvernementale pour utiliser 50% moins

matières premières primaires d'ici 2030. pour l'ensemble de la filière béton et construction

## Rôle important pour les clients

Il est bien connu que le prix est finalement le facteur dominant pour l'attribution. Il est donc difficile de tester de nouvelles applications circulaires dans la pratique. Ottelé : « Nous n'avons introduit l'option pour le béton circulaire que plus tard et cela a certainement des conséquences financières.

Il s'inscrit dans notre ambition à l'horizon 2030 de ne traiter que du béton 100% circulaire. Ensuite, il sera possible de trouver l'espace financier pour franchir cette étape. Pour pouvoir innover, vous avez besoin d'une marge de manœuvre et cela aide également si les réglementations imposent la circularité, explique Ottelé. « Je m'attends à ce que, quelle que soit la réglementation en vigueur, il faudra encore 5 ans avant qu'un client commence à définir des exigences. Il est important que les clients réalisent également que si l'appel d'offres ne change pas, le marché ne bougera pas non plus. Parce que l'innovation n'est de toute façon pas conforme à la réglementation existante. Vous devriez donc pouvoir regarder au-delà de cela. Quand je regarde nos réglementations néerlandaises, le CROW est très important à cet égard, surtout si vous regardez la recommandation CROW "Moderne

granulés de recyclage » qui deviendront disponibles sur le marché et constitue également la base de ce projet pilote.



Marc Ottelé.

Ici, nous pouvons relier les flux résiduels de béton transcendant le projet.

Ici, nous ne produisons pas le béton nous-mêmes, mais astucieusement lier les choses ensemble.

De plus, le béton circulaire est également fabriqué ici à Amsterdam.

Cela boucle la boucle. »

# Du downcycling au upcycling

Il est évident que le volume net de construction est supérieur à ce qui est démolé. Quel âge des gravats de béton sont libérés et combien de nouveaux bétons circulaires pouvez-vous réaliser ? La demande nette de le nouveau béton dépasse la disponibilité. Ottelé : « Donc, vous ne pouvez jamais terminer le cycle, mais vous pouvez faire un belle étape circulaire en passant du down-cycling au up-cycling. Les gravats de béton sont de l'or si vous regardez un source fiable comme matière première secondaire. Nous voyons arriver suffisamment de contrats qui sont complètement embarqué. Où exactement est écrit quelle forme, quel matériau et quelle couleur doivent être utilisés, 'mais autant comme circulaire'. Alors vos mains sont liées.

Néanmoins, il pense qu'il est beaucoup plus intelligent de réfléchir ensemble à l'ambition et de déterminer ce le point à l'horizon est. "De cette façon, vous pouvez découvrir ensemble comment y arriver."

Le ciment est la matière première du béton qui a de loin le plus grand impact sur l'environnement. Au moyen de

Le remplacement des pièces qu'il contient réduit considérablement l'impact environnemental. Van der Burgt explique : « Le ciment a jusqu'à 50 % de l'empreinte carbone totale du béton. Si vous pouvez remplacer 15 % de cela par un secondaire classeur, vous économisez énormément. Avec les projets à venir, Heijmans prend des mesures supplémentaires pour augmenter ce pourcentage, afin de contribuer également à la réalisation des objectifs climatiques.

Il est clair que l'enthousiasme de ces précurseurs a marqué l'évolution du monde concret en mouvement. L'inventivité combinée aux connaissances scientifiques signifie qu'avec ce projet d'Amsterdam, des avancées majeures ont été faites dans le développement du béton circulaire d'un seul coup.

## Approche pionnière, racontez votre histoire

Afin de réaliser les ambitions de l'Accord concret, une « approche Koplopers » a été choisie. Les leaders sont les partenaires de la chaîne qui peuvent rencontrer des exigences environnementales plus strictes avec des innovations éprouvées que « le peloton ». Ils indiquent ce que le peloton devrait également pouvoir appliquer dans quelques années. Comment ça marche en pratique ?

Dans le cadre du programme d'innovation, les entreprises du secteur du béton et de la construction peuvent tester des innovations prometteuses dans la pratique et les faire valider. Cela en fait des précurseurs qui indiquent ce qui est possible sur le marché. Les gains de durabilité que les leaders parviennent à réaliser élèvera les clients à la norme en quelques années.

Sur le site Web de Betonhuis, les histoires phares et les connaissances directement applicables sur les possibilités et avantages de l'utilisation du béton dans les bâtiments et les constructions non verrouillées. Connaissances sur des sujets bien connus et peut-être moins connus propriétés et performances durables du béton en tant que matériau de construction. Un site Web pour vous aider davantage dans l'application concrète du béton durable dans la pratique.

Intéressé aussi ?

Veillez contacter Remco Kerkhoven, Betonhuis communication et Betonagreement.



Contact

**Remco Kerkhoven**

Conseiller Marketing, Communication, Statistiques

0613049978

[Envoyez un e-mail \(mailto:remco.kerkhoven@betonhuis.nl\)](mailto:remco.kerkhoven@betonhuis.nl) \_\_\_\_\_ .