

# Atletendorp met een toekomst ... met prefab elementen uit low carbon beton

**Van 26 juli tot 11 augustus vinden in Parijs de Olympische Spelen plaats. Een aanzienlijk deel van de ruim 10.000 atleten neemt zijn intrek in het Atletendorp, dat zich uitstrekt over de Parijse deelwijken Saint-Denis, L'Île Saint-Denis en Saint-Ouen. Voor zes van de gebouwen in Sector E in Saint-Ouen – een deelproject geleid door het consortium Nexity sa en Eiffage Immobilier sa, samen met CDC Habitat sa, EDF sa en Groupama sa – leverde DECOMO nv enkele honderden architectonische balken en kolommen voor de onderste plint. Een bijzonder prestigieus project voor de fabrikant uit Moeskroen.**

Sector E is een van de vier sectoren die samen het Atletendorp vormen. In totaal betreft het een gigantische site met een oppervlakte van 58.000 m<sup>2</sup>, waarvan 40.000 m<sup>2</sup> bestemd voor woningen, 13.000 m<sup>2</sup> voor kantoren

en ongeveer 5.000 m<sup>2</sup> voor winkels en activiteiten op het gelijkvloers. Tijdens de Spelen zal het gebied onderdak bieden aan bijna 2.500 atleten en paralympische atleten.

## 270M<sup>3</sup> GEZUURD BETON

Sector E in Saint-Ouen betreft in totaal 6 gebouwen aan de oevers van de Seine, ontworpen door de architectenbureaus SOA Architects srl en Lambert Lénack srl. Het prestigieuze project moest voldoen aan veeleisende specificaties op het gebied van energiezuinigheid van de gebouwen en het comfort van de toekomstige gebruikers. Heel Sector E werd dan ook gebouwd met als doel de CO<sub>2</sub>-uitstoot te beperken tot 700 kg per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte. Er werden talrijke maatregelen genomen om al in de ontwerpfase aan die verwachtingen te voldoen door te

# Un village pour les athlètes qui a un avenir ... avec des éléments préfabriqués en béton bas carbone

**Du 26 juillet au 11 août, Paris accueillera les Jeux Olympiques. Une grande partie des plus de 10.000 athlètes s'installera dans le Village des Athlètes, qui s'étend sur les communes de Saint-Denis, de l'Île Saint-Denis et de Saint-Ouen, en périphérie de Paris. Pour six des bâtiments du secteur E de Saint-Ouen – un sous-projet mené par le consortium Nexity sa et Eiffage Immobilier sa, avec CDC Habitat sa, EDF sa et Groupama sa – DECOMO sa a fourni plusieurs centaines de poutres et colonnes architectoniques destiné au socle. Un projet particulièrement prestigieux pour le fabricant de Moeskroen.**

Le secteur E est l'un des quatre secteurs qui composent le Village des Athlètes. Au total, il s'agit d'un site gigantesque d'une superficie de 58.000 m<sup>2</sup>, dont 40.000 m<sup>2</sup> de logements, 13.000 m<sup>2</sup> de bureaux et environ 5.000 m<sup>2</sup> de commerces et d'activités en rez-de-chaussée.

Pendant les Jeux, la zone accueillera près de 2.500 athlètes olympiques et paralympiques.

## 270 M<sup>3</sup> DE BÉTON ACIDÉ

Le secteur E à Saint-Ouen concerne un total de six bâtiments en bord de Seine, conçus par les cabinets d'archi-

tectes SOA Architects srl et Lambert Lénack srl. Ce projet prestigieux devait répondre à un cahier des charges exigeant en termes d'efficacité énergétique des bâtiments et de confort des futurs utilisateurs. L'ensemble du secteur E a ainsi été bâti en limitant les émissions de CO<sub>2</sub> à 700 kg par m<sup>2</sup> de surface de plancher. De nombreuses mesures ont été prises pour répondre à ces attentes dès la phase de conception en optant pour les méthodes de construction les plus respectueuses de l'environnement. Le béton préfabriqué et le bois ont donc été principalement choisis comme matériaux de construction primaires.



kiezen voor zo milieuvriendelijk mogelijke bouwmethodes. De keuze viel dan ook hoofdzakelijk op prefab beton en hout als primaire bouwmaterialen.

Voor dit project produceerde en leverde DECOMO 270 m<sup>3</sup> gezuurd beton in de vorm van 267 dragende kolommen en balken. Samen vormen zij de stevige, robuuste en esthetische bekleding van de plint van de zes gebouwen. "Goed voor een bedrag van 600.000 euro",

vertelt Patrick Smessaert, projectmanager bij DECOMO. "De gebouwen zijn ontworpen door twee verschillende

architecten, met als gevolg dat er twee gelijkaardige gebouwen op de kopse kant aan de Seine staan en vier identieke gebouwen vlak daarachter. De plint die wij creëerden, verbindt eigenlijk het geheel. Dat hier van in de ontwerpfase al volop in prefab gedacht werd, is best opmerkelijk. In België en Nederland is het stilaan ingeburgerd, maar in Frankrijk zeker niet. Dat maakt dit project extra bijzonder." →

De plint die wij creëerden,  
verbindt eigenlijk  
het geheel.

*Sector E in Saint-Ouen omvat in totaal 6 gebouwen aan de oevers van de Seine, ontworpen door de architectenbureaus SOA Architects srl en Lambert Lénack srl.*

*Le secteur E à Saint-Ouen concerne un total de six bâtiments en bord de Seine, conçus par les cabinets d'architectes SOA Architects srl et Lambert Lénack srl.*



Le socle que nous avons créé, relie l'ensemble.

Pour ce projet, DECOMO a produit et livré 270 m<sup>3</sup> de béton acide sous la forme de 267 colonnes et poutres porteuses. L'ensemble constitue le revêtement solide, robuste et esthétique du socle des six bâtiments. « Le tout pour un montant de 600.000 euros », précise Patrick Smessaert, chef de projet chez DECOMO. « Les bâtiments ont été

conçus par deux architectes différents, ce qui fait qu'il y a deux bâtiments similaires en extrémité de parcelle, face à la Seine, et quatre bâtiments identiques juste derrière. Le socle que nous avons créé relie en fait l'ensemble. Il est tout à fait remarquable que la préfabrication ait été envisagée dès la phase de conception. En Belgique et aux

Pays-Bas, elle se banalise peu à peu, mais ce n'est pas le cas en France. C'est ce qui fait la particularité de ce projet. »

#### UN PROJET COMPLEXE

Le fait que DECOMO n'ait eu à fournir que les éléments inférieurs a constitué un défi. Patrick Smessaert: « Les éléments structurels porteurs du rez-de-chaussée ne sont généralement pas les plus évidents. Ils doivent être reliés aux fondations et être →



## COMPLEXITEIT

Dat DECOMO enkel de onderste elementen moest leveren, was een uitdaging. Patrick Smessaert: "Dragende structurele elementen voor het gelijkvloers zijn doorgaans niet de meest evidente. Ze moeten aansluiten op de funderingen en naar boven toe weer verbonden worden met een ander materiaal, hout in dit geval. Voor ons is het dus cruciaal om vooraf een heel duidelijk beeld te hebben van de volledige bouwmethode, zodat we zeker zijn dat we voor de verbindingen vanonder en vanboven de juiste keuzes maken. We moeten dus een gedetailleerd zicht hebben op de complexiteit van het gebouw. Het wordt nog moeilijker wanneer je hogerop betonnen elementen weer moet koppelen aan hout, maar dat was hier niet het geval. Een andere uitdaging was de deadline. Aangezien de start van de Olympische Spelen niet uitgesteld kan worden, was

een verschuiving van de deadline onbespreekbaar. In het begin liepen we nog wat vertraging op, maar die hebben we nog netjes kunnen inhalen zodra alles op volle toeren draaide."

## MINIEM KLEURVERSCHIL

Opvallend in het geheel is ongetwijfeld de bruine kleur van zowel de prefab betonelementen als van het gebruikte hout en de crepi. Op het eerste zicht een mooi, eenzijdig strak geheel, maar dat blijkt toch niet helemaal waar te zijn. Patrick Smessaert: "Uiteindelijk werden drie verschillende stalen gekozen, maar het verschil is zo miniem dat het voor ons eigenlijk allemaal binnen dezelfde kleurtolerantie valt. Daar hangt zelfs een kleine anekdote aan vast. Op een bepaald moment kreeg ik telefoon van de werfleider dat er een paneel met de verkeerde kleur geleverd was. Tijd om te wisselen was er niet dus ze hebben het element gewoon geplaatst. Als je er

vlak naast staat, dan kan een opmerkelijk oog het verschil zien, maar in de massa valt het niet op. Het kleurverschil is dus bijzonder klein, maar DECOMO gaat heel graag en ook ver mee in de beleving van de architecten. Wij maken architectonisch beton, dus het esthetische is vaak prioritair. Die subtiele verschillen maken het productieproces wat complexer, maar daarvoor is onze productiehag gewapend."

## KOOLSTOFARM BOUWEN

Met meer aandacht dan ooit voor CO<sub>2</sub>-uitstoot in de bouwsector, neemt de vraag naar koolstofarme bouwmaterialen toe. En die vraag bereikte ook DECOMO in dit project. De keuze voor Low carbon cement was een bepalende factor in de aanbesteding. "We hebben alle elementen met Low carbon beton gemaakt, een primeur voor DECOMO", aldus Patrick Smessaert. "We verwachten dat dit in de toekomst alleen

reconnectés vers le haut avec un autre matériau, le bois dans le cas présent. Pour nous, il est donc essentiel d'avoir une vision très claire de l'ensemble de la méthode de construction à l'avance, afin d'être sûrs de faire les bons choix pour les connexions d'en bas et d'en haut. Nous devons donc avoir une vision détaillée de la complexité du bâtiment. Cela devient encore plus difficile lorsqu'il faut reconnecter des éléments en béton par-dessus du bois, mais ce n'était pas le cas ici. Un autre défi était le délai. Étant donné que le début des Jeux olympiques ne peut être reporté, il était hors de question de modifier le délai. Nous avons connu quelques retards au début, mais nous avons pu rattraper notre retard une fois que tout a fonctionné à plein régime. »

## DIFFÉRENCE MINIME DE COULEUR

La couleur brune des éléments en béton préfabriqué, du bois et du crépi utilisés est sans aucun doute l'une des caractéristiques les plus frappantes de



*Tijdens de Olympische Spelen neemt een aanzienlijk deel van de ruim 10.000 atleten zijn intrek in het Atletendorp.*

*Pendant les Jeux olympiques, une grande partie des plus de 10.000 athlètes prendront leurs quartiers dans le Village des athlètes.*



maar zal toenemen. Voorlopig is dit enkel nog maar mogelijk met grijs cement, dat een tragere hardings-tijd heeft. Een element wordt traditioneel vroeg in de ochtend voorbereid, gewapend en vervolgens gegoten. De dag nadien wordt het element 's morgensvroeg ontkist en dat proces wordt dagelijks herhaald. Low carbon beton op basis van grijze cement heeft het nadeel dat het de ochtend nadien minder weerstand heeft en dus meer tijd vraagt om uit te harden. Planmatig is dat dus een groot aandachtspunt." →

*DECOMO produceerde en leverde 270 m<sup>3</sup> gezuurd beton in de vorm van 267 dragende kolommen en balken.*

*DECOMO a produit et livré 270 m<sup>3</sup> de béton acidé sous la forme de 267 colonnes et poutres porteuses.*

l'ensemble. À première vue, on a l'impression d'un bel ensemble homogène et uniforme, mais ce n'est pas tout à fait vrai. Patrick Smessaert: « En fin de compte, trois échantillons différents ont été choisis, mais la différence est si minime que, pour nous, tout se situe en fait dans la même tolérance de couleur. Il y a même une petite anecdote à ce sujet. À un moment donné, le chef de chantier m'a appelé pour me dire qu'un panneau de la mauvaise couleur avait été livré. Comme il n'y avait pas le temps de le changer, ils ont simplement posé l'élément. Si vous vous tenez juste à côté, un œil perspicace peut voir la différence, mais noyé dans l'ensemble, ce n'est pas perceptible. La différence de couleur est donc minime, et DECOMO en est très satisfaite car cela joue également un rôle important dans la perception des architectes. Nous fabriquons du béton architectonique, et l'esthétique est donc souvent une priorité. Ces différences subtiles

rendent le processus de production un peu plus complexe, mais notre hall de production est armé pour cela. »

#### **CONSTRUIRE BAS CARBONE**

L'attention portée aux émissions de CO<sub>2</sub> dans le secteur de la construction étant plus importante que jamais, la demande de matériaux de construction à faible teneur en carbone augmente. Cette demande a également concerné DECOMO dans le cadre de ce projet. Le choix d'un ciment à faible teneur en carbone a été un facteur décisif dans l'appel d'offres. « Nous avons fabriqué tous les éléments avec du béton bas carbone, une première pour

DECOMO », explique Patrick Smessaert. « Nous nous attendons à ce que cette tendance s'accroisse à l'avenir. Pour l'instant, cela n'est possible qu'avec du ciment gris, qui a un temps de prise plus long. Traditionnellement, un élément est préparé tôt le matin, armé et ensuite coulé. Le lendemain, l'élément est démoulé tôt le matin et ce processus est répété tous les jours. Le béton à faible teneur en carbone à base de ciment gris présente l'inconvénient d'être moins résistant le lendemain matin et nécessite donc plus de temps pour durcir. Il s'agit donc d'une préoccupation majeure du point de vue de la planification ». →

En fin de compte, trois échantillons différents ont été choisis, mais la différence est si minime qu'elle se situe pour nous en fait dans la même tolérance de couleur.





*"Low carbon beton op basis van grijs cement heeft het nadeel dat het de ochtend nadien minder weerstand heeft en dus meer tijd vraagt om uit te harden. Planmatig is dat dus een groot aandachtspunt." - Patrick Smessaert*

*« Le béton à faible teneur en carbone à base de ciment gris présente l'inconvénient d'être moins résistant le lendemain matin et nécessite donc plus de temps pour durcir. Du point de vue de la planification, il s'agit donc d'une préoccupation majeure. » - Patrick Smessaert*

© Anne-Sophie Desclèves

Uiteindelijk werden drie verschillende stalen gekozen, maar het verschil is zo miniem dat het voor ons eigenlijk allemaal binnen dezelfde kleurtolerantie valt.



© Anne-Sophie Desclèves

*De keuze voor low carbon cement was een bepalende factor in de aanbesteding.*

*Le choix d'un ciment bas carbone a été un facteur décisif dans l'appel d'offres.*

*Opvallend in het geheel is ongetwijfeld de bruine kleur van zowel de prefab betonelementen als van het gebruikte hout en de crepi.*

*La couleur brune des éléments en béton préfabriqué, du bois et du crépi utilisés est sans aucun doute l'une des caractéristiques les plus frappantes de l'ensemble.*



© Anne-Sophie Desclèves





Sector E in Saint-Ouen werd gebouwd met als doel de CO<sub>2</sub>-uitstoot te beperken tot 700 kg per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte.

Le secteur E à Saint-Ouen a été bâti en limitant les émissions de CO<sub>2</sub> à 700 kg par m<sup>2</sup> de surface au sol.

© Anne-Sophie Desclèves



De elementen van DECOMO vormen de stevige, robuuste en esthetische bekleding van de plint van de zes gebouwen.

Les éléments DECOMO constituent le revêtement solide, robuste et esthétique du socle des six bâtiments.

Le laboratoire de DECOMO s'est penché sur la composition du béton. Patrick Smessaert: « Dans ce cas-ci, il s'agissait de tons bruns, mais les possibilités sont infinies: d'innombrables teintures, agrégats, types de sable... Mais nous ne perdons bien sûr jamais de vue l'essentiel. À savoir que nous fabriquons un élément en béton préfabriqué durable et de haute qualité. La courbe granulométrique – le rapport entre le matériau fin et le matériau grossier – doit toujours être parfaite. En termes de résistance du béton, C35/45 est la limite inférieure en ce qui nous concerne ».

#### **QUALITÉ ET CAPACITÉ**

Depuis plus de 50 ans, DECOMO est l'un des principaux spécialistes du béton architectonique. A Mouscron, plus de 150 collaborateurs conçoivent et produisent des éléments préfabriqués en



© Anne-Sophie Desclèves





procertus.be

## Bouwen aan vertrouwen start met een goede fundering

Met trots kondigen we aan dat BE-CERT, PROBETON en OCBS hun krachten hebben gebundeld. Samen brengen we een keur aan expertise en innovatieve knowhow om de beton- en bouwstaalindustrie te ondersteunen, terwijl we blijven streven naar de hoogste normen voor kwaliteit en duurzaamheid. U kunt vol vertrouwen deelnemen aan deze boeiende reis.

## Bâtir la confiance commence par de bonnes fondations

Nous sommes fiers de vous annoncer que BE-CERT, PROBETON et OCAB ont décidé d'unir leurs forces. Ensemble, nous renforçons notre soutien à l'industrie du béton et de l'acier de construction en lui apportant notre expertise et notre savoir-faire innovant tout en continuant à oeuvrer pour l'établissement des normes les plus élevées en termes de qualité et de durabilité. Une nouvelle aventure commence. Participez-y en toute confiance.

Het labo van DECOMO ging aan de slag met de samenstelling van het beton. Patrick Smessaert: "In dit geval waren het bruine tinten, maar de mogelijkheden zijn eindeloos: talloze kleurstoffen, granulaten, zandsoorten ... Maar we verliezen uiteraard nooit de basis uit het oog. Namelijk dat we een duurzaam en kwaliteitsvol prefab betonelement maken. De zeefkromme – de verhouding tussen fijn en grof materiaal – moet altijd on point zijn. Naar betonsterkte toe is C35/45 voor ons de ondergrens."



*"Dragende, structurele elementen voor het gelijkvloers zijn doorgaans niet de meest evidente. Ze moeten aansluiten op de funderingen en naar boven toe weer verbonden worden met een ander materiaal, hout in dit geval."*  
→ Patrick Smessaert.

*« Les éléments structurels porteurs du rez-de-chaussée ne sont généralement pas les plus évidents. Ils doivent se connecter aux fondations et se reconnecter vers le haut avec un autre matériau, le bois dans ce cas. »* → Patrick Smessaert.

### KWALITEIT EN CAPACITEIT

DECOMO is al meer dan 50 jaar een voraanstaande specialist in architectonisch beton. In Moeskroen worden door meer dan 150 medewerkers prefab betonelementen op maat ontworpen en geproduceerd. Patrick Smessaert: "Onze ruime ervaring heeft ons in dit prestigieuze project zeker geen windeieren gelegd. Kwaliteit speelt uiteraard ook een rol. DECOMO is op dat vlak toonaangevend en, ook niet onbelangrijk, kan de capaciteit aan. We kunnen teren op heel ervaren productiemedewerkers die er steeds in slagen het productieproces te optimaliseren. Zij kunnen zich bovendien heel goed inleven in de wereld van de architecten."

### EEN VERANTWOORDELIJK EN INCLUSIEF PROJECT

Zodra de Spelen zijn afgelopen, zullen de gebouwen worden omgebouwd tot permanente woongebouwen. Constructie én gevelafwerking blijven dus duurzaam behouden. Zo wordt het project niet alleen gekenmerkt door een sterke milieu-insteek, maar wordt ook

de maatschappelijke betrokkenheid benadrukt. Na de Spelen wordt de site aangepast tot een dynamische woon- en belevingswijk die toegankelijk is voor iedereen, in overeenstemming met de universele waarden van de Olympische en Paralympische Spelen. "Zelfs voor de Spelen werden de gebouwen na oplevering reeds beschikbaar gesteld voor hoofdzakelijk studenten.

Dit deelproject is slechts onderdeel van een groter, zeg maar gigantisch, geheel. Tijdens de werken was het zelfs de grootste werf in Europa. Maar het hele dorp is niet louter als prestigeproject voor de Olympische Spelen gebouwd, ook daarna krijgt de hele site een nuttige invulling. Dat maakt het project ook voor DECOMO nog waardevoller", besluit Patrick Smessaert. ■



béton sur mesure. Patrick Smessaert: « Notre grande expérience nous a certainement permis de remporter ce projet prestigieux. La qualité joue également un rôle, bien entendu. DECOMO est un leader dans ce domaine et, ce qui n'est pas négligeable, peut assumer une importante capacité de production. Nous pouvons compter sur un personnel très expérimenté qui parvient toujours à optimiser le processus de production. Ils sont également très à l'aise avec les architectes ».

### UN PROJET RESPONSABLE ET INCLUSIF

Une fois les Jeux terminés, les bâtiments seront transformés en immeubles résidentiels permanents. La structure et les façades seront donc préservées de manière durable. Ainsi, le projet n'est pas seulement caractérisé par une

approche environnementale forte, mais il met également l'accent sur l'engagement social. Après les Jeux, le site sera transformé en un quartier résidentiel et expérientiel dynamique accessible à tous, conformément aux valeurs universelles des Jeux olympiques et paralympiques. « Même avant les Jeux, les bâtiments ont déjà été mis à la disposition des étudiants dès leur achèvement. Ce sous-projet n'est qu'une partie d'un ensemble plus grand, voire gigantesque. Pendant les travaux, il s'agissait même du plus grand chantier d'Europe. Mais le village entier n'a pas été construit uniquement comme un projet de prestige pour les Jeux olympiques, l'ensemble du site sera également utilisé de manière utile par la suite. C'est ce qui rend le projet encore plus précieux pour DECOMO », conclut Patrick Smessaert. ■

### OLYMPISCH DORP VILLAGE OLYMPIQUE Parijs | Paris, 2024

OPDRACHTGEVER | MAÎTRE D'OUVRAGE: Stad Parijs / Ville de Paris

ARCHITECTEN | ARCHITECTES: SOA Architects srl en Lambert Lénack srl

AANNEMER | ENTREPRENEUR: Eiffage Immobilier sa

PREFAB BETONELEMENTEN | ÉLÉMENTS EN BÉTON PRÉFABRIQUÉ: DECOMO nv

KERNCIJFERS | CHIFFRES CLÉS:

- 58.000 m<sup>2</sup> oppervlakte / surface
- 270 m<sup>3</sup> dragende kolommen en balken in gezuurd prefab beton / colonnes et poutres en béton préfabriqué acide