

olympics 2012_olympics 2012

Olympic Park-South, London (UK)

Plaats_Localisation

Olympic Park Legacy Company, London (UK)

Eigenaar_Propriétaire

ArcelorMittal Orbit Limited, London (UK)

Ontwikkelaar_Promoteur

Anish Kapoor, London (UK)

Beeldhouwer_Sculpteur

Cecil Balmond, London (UK)

Structural Designer

Ushida Findlay Architects, London (UK)

Architect_Architecte

Ove Arup & Partners / AGU-Advanced Geometry Unit, London (UK)

Studiebureau_Bureau d'études

Watson Steel Structures, Bolton (UK)

Steelcraft Erection Services, Dalton (UK)

Staalbouwer_Constructeur métallique

Sir Robert McAlpine, Hemmel Hempstead (UK)

Algemene aannemer_Entrepreneur général

Tekst_Texte: Sofie De Vriese

Foto's_Photos: Stephen Hird / ArcelorMittal Orbit

Een driedimensionale stalen knoop

De ArcelorMittal Orbit is het herkenningspunt bij uitstek van de Olympische Spelen en de grootste sculptuur van het Verenigd Koninkrijk. Deze uitkijktoren in karmijnrood staal van 114,5 m hoogte, vult voortaan de Londense horizon aan als een permanent monument, symbool van de dynamiek van de OS en hun devies: Citius, Altius, Fortius – sneller, hoger, verder!

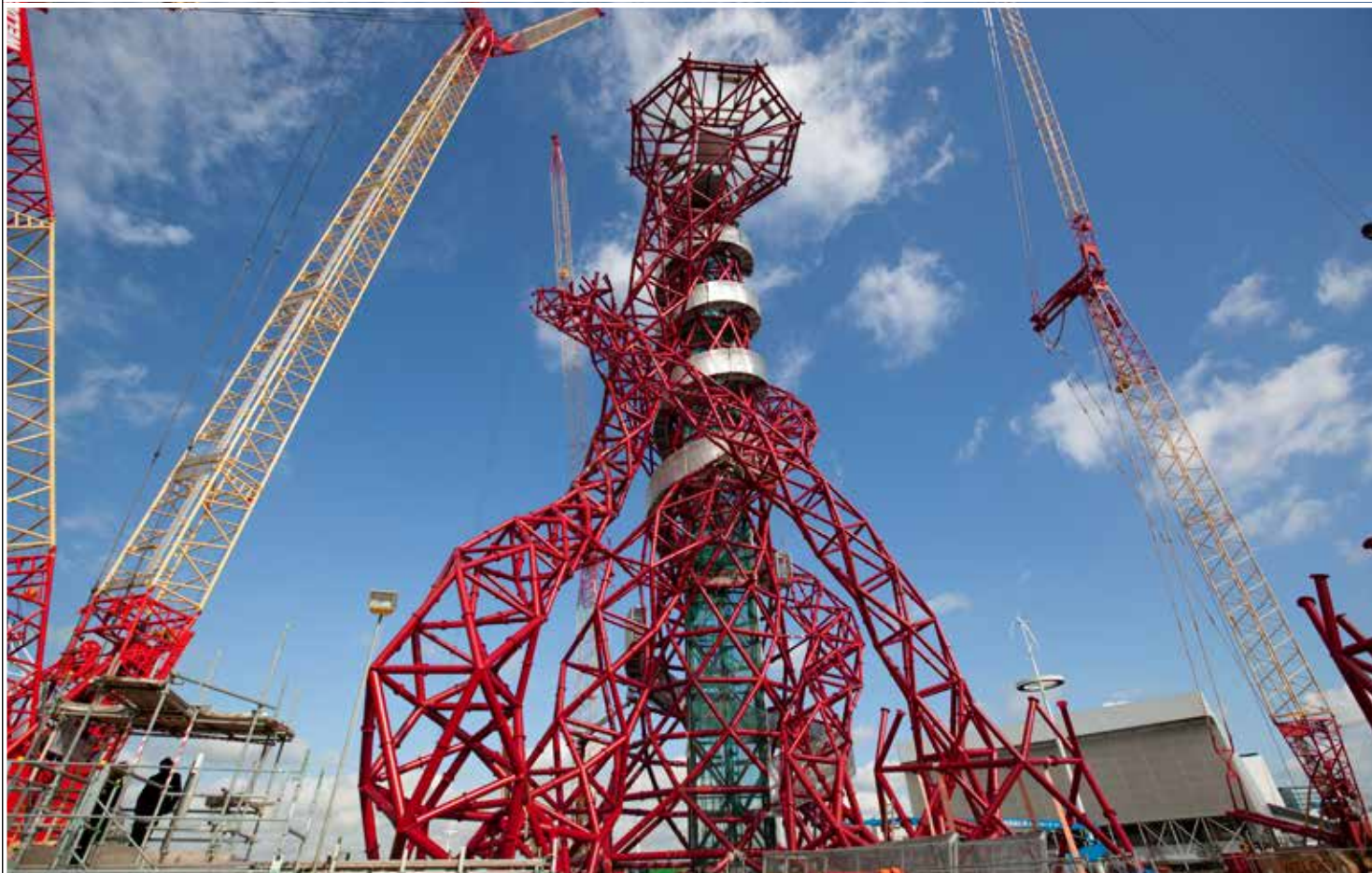
Het concept is de vrucht van de samenwerking van twee buitengewone Britse ontwerpers: de plastisch kunstenaar van Indische origine Anish Kapoor en de ingenieur, mathematicus, musicus en designer Cecil Balmond, geboren in Sri Lanka, directeur van de Advanced Geometry Unit (AGU) en oud vice-voorzitter van Arup.

Ze haalden unaniem het project binnen na een wedstrijd die was uitgeschreven door de stad Londen. De opdracht bestond erin voor de 21ste eeuw een toren van meer dan honderd meter hoog te bouwen, die volgens de bewoordingen van de burgemeester van de Britse hoofdstad 'een icoon zou worden dat kon rivaliseren met de Eiffeltoren'.

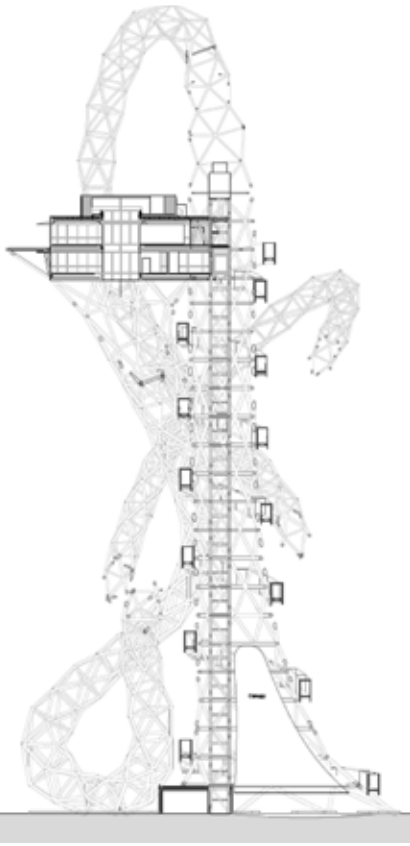
Un nœud tridimensionnel en acier

ArcelorMittal Orbit est le point de repère par excellence des Jeux Olympiques. C'est aussi la plus grande sculpture du Royaume-Uni. Cette tour d'observation en acier rouge carmin de 114,5 m de hauteur, complète dorénavant l'horizon londonien comme un monument permanent, symbole de la dynamique des JO et de leur devise: Citius, Altius, Fortius - plus vite, plus haut, plus vaillamment !

Le concept est l'œuvre conjointe de deux créateurs britanniques hors-normes ; le plasticien d'origine indienne Anish Kapoor et l'ingénieur, mathématicien, musicien et designer Cecil Balmond, né au Sri Lanka, directeur d'Advanced Geometry Unit et ancien vice-président d'Arup. Ils ont remporté le projet à l'unanimité à la suite d'un concours international organisé par la ville de Londres. La mission consistait à réaliser, pour le 21e siècle, une tour de plus de cent mètres de haut qui, suivant les termes du maire de la capitale ; 'constitue une icône pouvant rivaliser avec la tour Eiffel'.







De Orbit is gebouwd met de steun van Lakshmi N. Mittal, Chairman en CEO van ArcelorMittal. Hij is samengesteld uit 2.200 ton staal, waarvan 63% gerecycleerd staal, voornamelijk afkomstig van vestigingen van ArcelorMittal in Europa.

De 'diagrid'-structuur van 1.070 ton, gevormd door 324 prefabmodules in buizen van 244 à 508 mm diameter, is een opmerkelijke interpretatie van kunst, geometrie, wiskunde en fabricatie. Het diagonaal vakwerk met variabele hoeken, slingert zich in vijf vlechten naar omhoog om zo een ruimte in beweging te vormen. Het ontwikkelt zich in een soepele vorm, zonder onderbreking noch vertakking, over een traject van 500 m. Staal was het enige materiaal dat doeltreffend bleek voor een realisatie van dit type, rekening houdend met de beperkingen inzake minimalisatie van de afmetingen en maximalisatie van de stevigheid. Twee beglaasde platformen van 300 m², gelegen op een hoogte van 76 en 80 m, zijn bereikbaar via een wenteltrap van 350 m en twee liften. Ze bieden de bezoekers een schitterend panorama op het Olympic Park en op Londen. In de top is een massademper (TMD-Tuned Mass Dumper) van

L'Orbit est construite avec le soutien de Lakshmi N. Mittal, Chairman et CEO d'ArcelorMittal. Elle se compose de 2.200 tonnes d'acier, dont 63% est de l'acier recyclé, provenant principalement des sièges d'exploitation d'ArcelorMittal en Europe. La structure 'diagrid' de 1.070 tonnes, est constituée de 324 modules préfabriqués en tubes de 244 à 508 mm de diamètre. Le treillis diagonal, aux angles variables, se tord et s'élève en cinq 'tresses'. Il crée un espace en mouvement qui se développe doucement, sans interruption, sur un trajet de 500 m. L'acier était le seul matériau efficace pour concrétiser cette remarquable interprétation d'art, de géométrie et de mathématiques. Mis en œuvre avec grand soin, il minimise les dimensions et maximalise la robustesse. Le 'diagrid' supporte deux plates-formes vitrées de 300 m², situées à des hauteurs de 76 et 80 m, accessibles par un escalier en colimaçon de 350 m et par deux ascenseurs. Elles offrent aux visiteurs un panorama exceptionnel sur l'Olympic Park et sur Londres. Le sommet de la tour abrite un amortisseur à masse accordée (TMD-Tuned



40 ton aangebracht die de invloed van de wind op het kunstwerk moet verminderen.

De ontwerpers zeggen hun inspiratie te hebben gehaald uit de toren van Babel, een lange slingerende spiraal die tot aan de hemel reikt. Wat Kapoor vooral aansprak, was een actuele interpretatie van een oude mythe. De bezoekers komen in de toren langs een donkere krater en stijgen naar het licht tot aan de observatiebalkons.

Van technologisch standpunt uit gezien, geeft de constructie een nieuwe dimensie aan het begrip 'toren'. Volgens Balmond ligt de innovatie in de geometrie en in de manier waarop het geheel is berekend en geassembleerd. 'De traditionele torens zijn piramidevormig. De Orbit functioneert als een driehoek, met drie steunpunten in de grond. Een op het eerste gezicht instabiele constructie die als een wankel vlecht de hoogte in schiet. De constructie geeft van onder naar boven gezien, de indruk van een doorlopende rotatie: ze is nergens gecentreerd, ze is nooit helemaal verticaal. Eén en ander vergt een duidelijke technologische know-how.

Mass Dumper) de 40 tonnes destiné à réduire les oscillations au vent.

Les concepteurs disent avoir trouvé leur inspiration dans la tour de Babel, une longue spirale tortueuse qui monte jusqu'au ciel. Ce qui intéressait surtout Kapoor, c'était une interprétation actuelle d'un ancien mythe. Les visiteurs pénètrent dans la tour par un cratère obscur et montent vers la lumière jusqu'aux balcons d'observation. Du point de vue technologique, la construction donne une nouvelle dimension à la notion de 'tour'. Selon Balmond, l'innovation réside dans la géométrie et dans la façon dont l'ensemble est calculé et assemblé. 'Les tours traditionnelles sont pyramidales, l'Orbit fonctionne comme un trépied, avec trois points d'appui au sol. Une construction en apparence instable qui s'élance en une tresse chancelante. La construction, de bas en haut, donne l'effet d'une rotation continue ; elle n'est centrée en aucun point, elle n'est jamais tout à fait verticale. Cela exige une certaine compétence technologique.'

