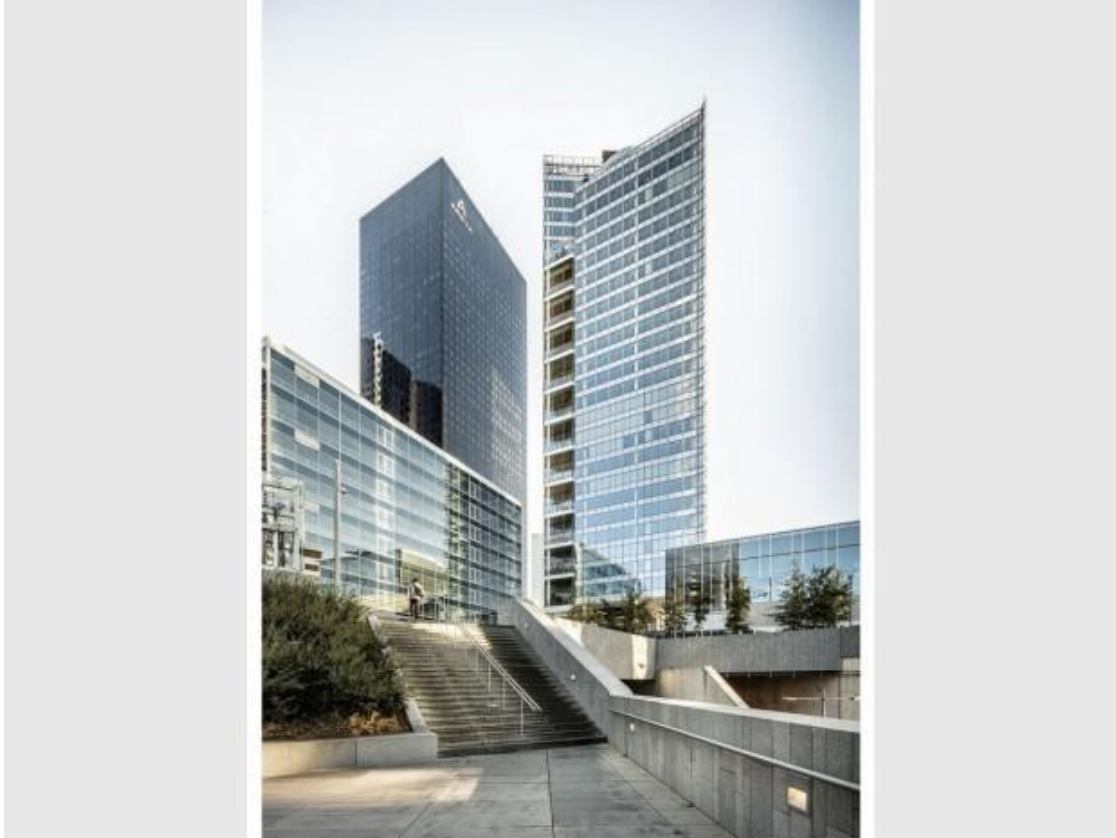


ARCHITECTURE - CONCEPTION > RÉALISATIONS ET PROJETS

Trinity, une tour de lien au cœur excentré

Basile Delacorne, le 30/07/2021 à 15:02

Tour Trinity. © Luc Boegly

EN IMAGES. Une tour de bureaux construite sur une autoroute et faisant le lien entre deux quartiers auparavant isolés : la tour Trinity, à La Défense, présente plusieurs innovations structurelles autant que conceptuelles.

La skyline de La Défense a encore une nouvelle venue : Trinity est une tour de 32 étages construite ex nihilo sur une dalle de béton coulée au-dessus d'une sept voies, une première en France. Prouesse majeure de génie civil, la dalle est fertile, offrant 3.500 m² d'espace public paysager qui métamorphosent le site et relient les quartiers précédemment déconnectés du CNIT et Coupole-Regnault : *"une solution concrète pour améliorer la qualité de vie des usagers et des habitants à l'échelle urbaine"*, pour l'architecte du projet, Jean-Luc Crochon, qui a raconté la genèse du projet à *Batiactu*.

L'objectif du projet est double. Créer une tour de bureaux innovante, ouverte et en interaction avec son environnement, adaptée aux modes de travail actuels et futurs, en y privilégiant la convivialité, la sérendipité, la mutualisation des espaces et la présence de nombreux services. Le site envisagé a ensuite donné lieu à un second objectif conjoint, celui de métamorphoser une faille urbaine monofonctionnelle routière en un vaste espace végétalisé et piéton, reliant deux quartiers précédemment déconnectés.

ARCHITECTURE - CONCEPTION > RÉALISATIONS ET PROJETS

Trinity, une tour de lien au cœur excentré

Basile Delacorne, le 30/07/2021 à 15:02

Un partenariat privé-public "unique et complexe"



Tour Trinity. Une salle panoramique anime le dernier étage. © Luc Boegly

Suite à une précédente collaboration sur la rénovation du Cnit à La Défense, Unibail Rodamco Westfield a confié à Cro&Co Architecture l'étude de ce projet insolite au-dessus des routes. Une relation basée sur la confiance et l'échange a permis la création du projet, alliant la capacité du client à porter des projets ambitieux à la créativité des architectes. Le duo a rapidement enrôlé l'expertise d'un ingénieur pour exploiter pleinement ce site extrêmement complexe.

L'aménageur Paris La Défense et l'Etat ont ensuite rejoint le projet. En effet, le site est situé juste à la limite de 2 villes, la ville de Puteaux à l'ouest et la ville de Courbevoie à l'Est, tandis que l'autoroute centrale est la propriété de l'Etat. Cette frontière urbaine comporte ainsi deux villes avec deux règles urbaines différentes, deux maires et une propriété de l'Etat. Et c'est la première fois en France qu'une entreprise privée construit un immeuble au-dessus d'une propriété de l'Etat.

Également enrichie par des réunions de concertation publique tout au long du développement, qui ont permis au projet de mûrir et de répondre aux attentes des habitants, la collaboration fut une réussite puisque le projet n'a fait l'objet d'aucun recours, *"ce qui est extrêmement rare pour des constructions d'une telle ampleur"*, rappelle Jean-Luc Crochon.

ARCHITECTURE - CONCEPTION > RÉALISATIONS ET PROJETS

Trinity, une tour de lien au cœur excentré

Basile Delacorne, le 30/07/2021 à 15:02

Une "gaufre structurelle" au-dessus de l'autoroute



Tour Trinity. © Luc Boegly

En réponse aux contraintes du site, la conception commune de l'infrastructure (couverture des voies) et de la superstructure du bâtiment, généralement construites séparément, a généré un système de fondation qui a déterminé les éléments structurant de la tour, sa hauteur et son poids. La charpente a été conçue de manière à maintenir la route en service : elle est supportée par des voiles longilignes en béton positionnés entre les voies de circulation et appuyés sur 850 micropieux pour adhérer à une surface de fondation très limitée.

"Nous avons fait appel aux ingénieurs structure de Setec TPI (spécialisés tours et ponts) qui avaient un savoir-faire sur cette typologie d'actifs. On a créé de grands murs le long des voies, et la chance qu'on a eue c'est que les deux quartiers de La Défense, que l'autoroute sépare, sont à deux niveaux différents de sol, ce qui a permis de créer une gaufre structurelle qui sert de structure à la tour", raconte l'architecte.

A partir de là, le critère allait être le poids de la tour, *"ce qui a capé le projet à 30 niveaux. L'utilisation du métal, plus léger que le béton, nous a permis de gagner deux niveaux supplémentaires"*. L'entreprise Bateg (filiale de Vinci construction) a modélisé la totalité du projet

en BIM et également en modélisation 3D (permettant de rendre visible les gaines, les réseaux, dans le gros œuvre).

La conception commune de l'infrastructure et de la superstructure du bâtiment a été un atout pour l'ensemble du projet, car elle a permis une optimisation significative : une réduction de 50% du béton utilisé pour la construction du tunnel et de 7% pour la tour. Ces économies équivalent à une réduction des émissions de CO2 (100 kg d'équivalent CO2 par m²) et à un gain de trois étages de surface de bureaux pour le propriétaire.

[Suite de l'article >](#)

Reportages, interviews exclusives, analyses, enquêtes, décryptages...

Accédez à l'intégralité des contenus de Batiactu [▶](#)



ARCHITECTURE - CONCEPTION > RÉALISATIONS ET PROJETS

Trinity, une tour de lien au cœur excentré

Basile Delacorne, le 30/07/2021 à 15:02

Un lien nouveau entre les quartiers



Tour Trinity. © Luc Boegly

C'est un projet urbain avec 3.500 mètres carrés de liaisons urbaines. *"Nous amenons en douceur une reconnexion entre les deux communes et les deux quartiers de La Défense"*, explique Jean-Luc Crochon. Les 3.500 mètres carrés d'espaces publics ont été pensés avec un paysagiste, et 60 arbres sont plantés en pleine terre.

Une pierre française locale a été utilisée pour le sol du domaine public. Les arbres non allergènes (diverses espèces favorisant la biodiversité avec un sol perméable collectant l'eau de pluie) contribuent à la réduction du vent pour le confort des piétons. De nombreux arbres ont également été plantés sur les terrasses de la tour.

[Suite de l'article >](#)

Reportages, interviews exclusives, analyses, enquêtes, décryptages...

Accédez à l'intégralité des contenus de Batiactu [▶](#)

ARCHITECTURE - CONCEPTION > RÉALISATIONS ET PROJETS

Trinity, une tour de lien au cœur excentré

Basile Delacorne, le 30/07/2021 à 15:02

Mettre le noyau en façade



Tour Trinity. © Luc Boegly

L'agence Cro&co, fondée par Jean-Luc Crochon, a imaginé *"une tour qui se montre"* et a décentré le noyau de la tour en façade. On voit donc le bâtiment fonctionner, avec les ascenseurs en façade, dont la mise en lumière les davantage met en valeur. L'architecte a voulu *"casser cette image de la tour qui n'est pas beaucoup aimée en France"*.

Par ailleurs, Trinity offre un accès à l'extérieur à tous les niveaux. A chaque étage, les utilisateurs pourront sortir soit sur une des grandes terrasses (80 mètres carrés) située tous les trois niveaux sur la façade ouest, soit sur une terrasse de 30 mètres carrés placée tous les deux niveaux sur la face est, ou enfin sur un des balcons situés à tous les autres niveaux. Cette interaction avec l'extérieur, les concepteurs l'ont poussée plus loin encore, avec la présence de fenêtres qui s'ouvrent à tous les niveaux. Une quarantaine d'arbres agrémentent les terrasses.

Les grandes terrasses sont en outre surmontées par des petites boîtes connectées aux espaces communs et qui doivent *"favoriser la rencontre, le partage, la convivialité"*. Ces boîtes sont aménagées avec des codes très proches de l'habitat. *"Ils appartiennent à la tour, pas aux entreprises utilisatrices"*, précise Jean-Luc Crochon.

ARCHITECTURE - CONCEPTION > RÉALISATIONS ET PROJETS

Trinity, une tour de lien au cœur excentré

Basile Delacorne, le 30/07/2021 à 15:02

Des technologies "de pointe" pour assurer le confort des occupants



Tour Trinity. © Luc Boegly

D'un point de vue technique, la tour est équipée de "*technologies de pointe*", notamment des centrales de traitement d'air décentralisées à chaque étage, des réservoirs de rétention, des façades en verre bioclimatiques qui réduisent radicalement la consommation d'énergie. Sur chaque plateau, des compteurs mesurent les ressources nécessaires et modulent les consommations d'énergie grâce à des capteurs de présence, de température, de luminosité et de CO2. Trinity récupère également l'énergie produite par les mouvements d'ascenseurs et celle générée par ses centrales d'air.

Trinity est la première tour de bureaux en France à réaliser un sans-faute sur la certification HQE avec la totalité des 14 cibles atteintes au niveau Très performant : elle est donc HQE excellent. Elle est également labellisée Breeam excellent.

