

Infrastructure

A qui profitera
le Lyon-Turin ? p.12

Environnement

De nouveaux outils
pour les citoyens p.100

Conjoncture

La France, locomotive
de l'Europe du BTP p.16

**Dix grands chantiers,
dix défis hors normes** p.63



La Défense La tour Trinity enjambera l'autoroute

Le plancher de cet immeuble de bureaux haut de 153 m sera capable de résister au feu pendant quatre heures.

Comment bâtir un immeuble de grande hauteur (IGH) au milieu d'un flot de milliers de véhicules ? C'est l'un des défis relevés pour l'équipe en charge de la construction de la tour Trinity, au cœur du quartier de la Défense (Hauts-de-Seine).

Réalisée sur le flanc est du centre de congrès du Cnit, ce projet développe une surface de 50 000 m² de bureaux sur 31 étages, et de 3 500 m² de nouveaux espaces publics végétalisés et de services. Conçue par l'architecte Jean-Luc Crochon, cette tour de 153 m de hauteur se compose de deux bâtiments en forme de « lames » décalées. Sur ses

façades est et ouest, elle disposera de balcons et de jardins à chaque niveau, avec des ascenseurs panoramiques situés à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment. La tour vise la double certification environnementale HQE niveau exceptionnel et Breeam niveau excellent.

« **Aucun espace de stockage** ». « L'environnement et le contexte sont complexes car nous construisons sur un terrain très exigu, n'offrant aucun espace de stockage. La gestion de l'approvisionnement doit être particulièrement rigoureuse pour permettre aux 20 000 à 24 000 véhicules de traverser quotidiennement le chantier », résume Dominique Helson, directeur grand projet de Vinci Construction France. Explications : l'ouvrage est bâti sur les contre-allées du Cnit et de la Coupole, au-dessus des voies d'entrée et de sortie de l'A14. Autrement dit, à l'aplomb des sept voies de circulation de l'avenue de la Division-Leclerc, qui restent en service durant toute la durée des travaux.

La première phase du projet consiste à réaliser la dalle de 180 x 40 m, d'une épaisseur de 50 cm qui viendra couvrir ces axes routiers, puis à bâtir sur celle-ci l'IGH, les deux ouvrages étant structurellement indépendants. Les voiles des piédroits

de 14 m de hauteur ont été réalisés en béton autoplaçant en respectant des process de mise en œuvre rigoureux, chaque coulage de 175 m³ se déroulant en douze heures en continu. Les descentes de charge de la tour, une première en la matière, seront reprises par 1 000 micropieux de type IV (pieu foré tubé scellé au coulis de ciment) de 250 mm de diamètre, atteignant 21 m pour les plus profonds. « Les modes opératoires ont été adaptés à la faible emprise du site qui rendait impossible l'intervention de gros engins », commente Dominique Helson, d'où le choix de cette solution de fondation.

Dalle antifeu. Autre particularité de la dalle, outre son ratio de ferrailage exceptionnel pour un ouvrage de bâtiment (> 200 kg par m³), l'emploi d'un béton antifeu de type N3, capable de résister à une température de 1 300 °C pendant quatre heures. Les plots d'essais, réalisés en laboratoire sur des éléments de 8,50 x 2,00 m, ont démontré l'absence de tout écaillage à l'issue de ce laps de temps.

Quant au bâtiment proprement dit, « il s'agit de la première tour de la Défense qui sera construite avec un noyau déporté en façade », précise Dominique Helson, en l'occurrence vers le parvis. Elle sera par ailleurs entièrement habillée de vitrages extra-clairs qui offriront une transparence totale, l'ensemble des façades faisant l'objet d'une douzaine d'appréciations techniques d'expérimentation. Côté génie civil, le noyau de béton sera érigé à l'aide d'un coffrage autogrissant, l'utilisation du procédé de maturaométrie permettant de contrôler la montée en résistance du béton en fonction de sa température. ● Philippe Donnaes



- 1 - La construction de la tour exige de couvrir préalablement les sept voies de circulation entre le centre de congrès du Cnit et la Coupole, par l'intermédiaire d'une dalle de 0,50 m d'épaisseur.
- 2 - L'ouvrage de couverture nécessite des voiles atteignant 14 m de hauteur, réalisés en béton autoplaçant.
- 3 - La tour, composée de deux bâtiments, accueillera une terrasse au 25^e étage.

➔ **Maitrise d'ouvrage** : SCI Trinity Défense (filiale du groupe Unibail Rodemco). **Maitrise d'œuvre et architecte** : J.L. Crochon. **Bureau de contrôle** : Socotec. **Coordonnateur SPS** : Veritas. **Entreprises** : Bateg (Vinci Construction France). **Début des travaux** : janvier 2016. **Livraison** : premier trimestre 2019.



4 000 tonnes d'acier utilisées.
32 000 m³ de béton nécessaires.
26 500 m² de façades.



www.aspiraterre-france.com

Les Suceuses de l'Ouest

Le terrassement par aspiration

Location de camions aspirateurs

13, rue du Clos Reine - 76410 Aubergenville - Tél. : 01 30 95 05 91
contact@aspiraterre-france.com

ENGELCO

95190 GOUSSAINVILLE Tél. 01 39 33 88 38
Email : engelco@wanadoo.fr Fax 01 39 88 23 53

TREUILS
DEROULEUSES
ACCESSOIRES

VENTE & LOCATION