

Une structure poteaux-poutres, aux dimensions XXL, mise en place par KP1 en 4 mois pour le cinéma multiplexe de Clermont-Ferrand

www.kp1.fr

Implanté dans la nouvelle zone commerciale de Clermont-Ferrand (63), le cinéma multiplexe CGR VAL ARENA se distingue par sa structure d'envergure en charpente béton et plancher préfabriqués. Une prouesse technique conçue sur-mesure et mise en œuvre en seulement 4 mois par KP1 Bâtiments*. « *Le projet initial avait été pensé en charpente métallique. Le maître d'œuvre d'exécution OPUS s'est rapproché de notre entreprise pour étudier une alternative en béton. Nous avons travaillé durant 10 mois pour définir la solution qui porterait l'édifice tout en répondant aux problématiques architecturales : structure XXL, prise en compte du terrain en zone inondable...* », précise JOËL KAZAOUI, chargé d'affaires KP1 Bâtiments.

Le système de préfabrication et les usines de proximité de KP1 (Grigny, 69 et Ciel, 71) ont permis de livrer en continu les produits hors normes, respectant ainsi le planning serré du chantier. Les solutions KP1 ont été retenues pour les qualités intrinsèques du béton. Ce matériau est économique, rapide à installer et possède une stabilité au feu de plus de 3 heures. Un réel avantage pour cet Établissement Recevant du Public, soumis à une législation exigeante.



Crédit photo KP1

La structure KP1 se distingue par :

- une **enveloppe poteaux-poutres** (1 596 ml de poteaux et 6 599 ml de poutres), aux dimensions XXL, respectivement d'une **hauteur de 18 m et d'une longueur de 26 m**,
- des **pannes monumentales de 25 m de long en toiture**, avec des porte-à-faux de 2,5 m à 3 m afin de créer des casquettes autour des deux bâtiments,
- 6 320 m² de **planchers d'étage en dalles alvéolées renforcées**, d'une **longueur moyenne de 12 m**, pour supporter le poids des 12 salles aménagées,
- des **planchers bas en poutrelles-entrevous sur longrines**, posées sur pieux et deux grands vides sanitaires (80 et 160 cm). Ce dispositif **répond aux réglementations du terrain situé dans le périmètre des crues centennales de l'Allier**.

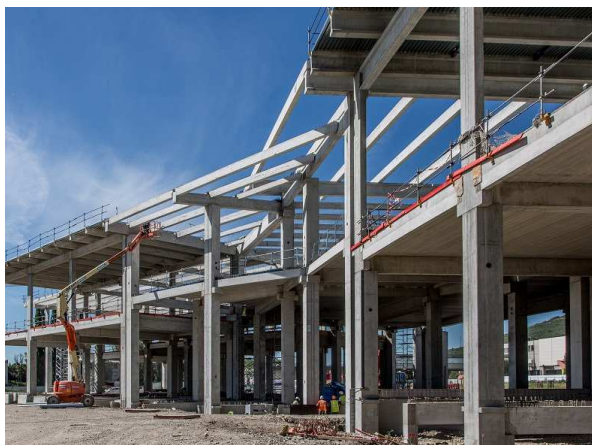
Pour ce projet, une maquette numérique BIM a été créée par le bureau d'études KP1. L'ouvrage a été dessiné zone par zone avec un logiciel en 2D puis des objets BIM ont été développés afin de préciser les points techniques et la fixation de certains éléments.

* KP1 Bâtiments pour l'enveloppe et GCC Construction pour le gros œuvre et le second œuvre.

Préfabrication et livraison de proximité

« Le challenge était de respecter notre timing et de gérer les approvisionnements d'éléments hors normes. Nous avons, par exemple, des poutres de 26 m de long pesant 24 tonnes et des poteaux 80 x 80 cm de 18 m de haut pour un poids de 30 t, ce qui est peu commun. », précise JOËL KAZAOUI, chargé d'affaires KP1 Bâtiments.

Sur-mesure, la préfabrication a été effectuée sur les sites de production KP1 de proximité : à Grigny (69) pour les poteaux, les poutres et les longrines, à Ciel (71) pour les dalles alvéolées. Implantées à moins de 300 km du chantier, ces usines ont permis de programmer aisément de multiples convois exceptionnels et de livrer dans les temps.



Crédit photo KP1 - Charpente béton préfabriqué KP1

Une attention particulière a été portée sur le prédimensionnement des planchers bas et leur livraison via le négociant de matériaux. « Ma première mission a été de coordonner la logistique avec l'usine de Grigny. », indique MAX CAPUTO, chargé d'affaires Plancher BIGMAT ETELLIN. Un cadencier a également été mis en place pour assurer la livraison sur chantier des 12 semi-remorques d'entrevous et 8 semi-remorques de poutrelles, soit 5 500 m².



Crédit photo KP1 - Plancher bas KP1



Crédit photo KP1 - Plancher haut KP1

Une mise en œuvre hors normes

La réalisation de la charpente (poteaux-poutres) et des planchers a débuté après les travaux de fondation et l'installation de pieux, qui ont assuré un ancrage dans un sol porteur de 5 à 6 m de profondeur.

Les grandes pannes ont exigé un positionnement des grues précis et l'utilisation de deux nacelles pouvant atteindre les 27 m de hauteur. Au total, il aura fallu deux équipes de six personnes et deux grues autoportées de 160 et 90 tonnes. Afin de laisser passer les équipements du cinéma à la fin de chantier, certaines parois de la structure n'ont pas été fermées.



Crédit photo KP1 - Plancher bas KP1

Ne connaissant pas les contraintes des futurs locataires du rez-de-chaussée, KP1 Bâtiments a surdimensionné les planchers bas des vides-sanitaires. Ils intègrent davantage de ferrillages et prennent en compte des charges jusqu'à 500 kg/m² sur des portées de planchers dépassant les 6 ml, garantissant l'accueil de tout type d'activité. La pose s'est effectuée sans étaie, sauf pour certaines parties où les portées dépassaient les 6,2 ml après le montage de l'ossature.

En dalles alvéolées renforcées, le plancher d'étage supporte le gradinage des douze salles de cinéma, qui totalisent 2 300 fauteuils et une salle premium de 160 sièges.

FICHE CHANTIER

Chantier	CINÉMA MULTIPLEXE CGR VAL ARENA Zone commerciale - Bd Etienne Clémentel - 63000 Clermont-Ferrand
Maître d'ouvrage	QUANTUM DEVELOPMENT 31 rue Gonod - 63000 Clermont-Ferrand
Maîtres d'œuvre	BO&A (BRESSON ONDET ET ASSOCIÉS) 2 rue de la Cité - 63000 Clermont-Ferrand CHAPMAN TAYLOR FRANCE 6 rue Saint-Claude - 75003 Paris OPUS
BET Structure	INGÉNIERIE BÉTON ARMÉ D'AUVERGNE (IB2A) 16 rue des Frères Lumière - 63100 Clermont-Ferrand
Entreprises Gros œuvre	GCC Construction, Cebazat (63) et KP1 Bâtiments (69)
Descriptif du chantier	Mise en œuvre d'une structure d'envergure complète en charpente béton et plancher préfabriqués pour le multiplexe accueillant 12 salles de cinéma au 1 ^{er} étage et des activités commerciales et de loisirs au rez-de-chaussée.
Solutions KP1 et avantages	<ul style="list-style-type: none"> - enveloppe poteaux-poutres (1 596 ml de poteaux et 6 599 ml de poutres) aux dimensions XXL, respectivement d'une hauteur de 18 m et d'une longueur de 26 m, - pannes de 25 m de long en toiture, avec des porte-à-faux de 2,5 m à 3 m afin de créer des casquettes autour des deux bâtiments, - 6 320 m² de planchers d'étage en dalles alvéolées renforcées (L. 12 m en moyenne), pour supporter le poids des salles, - planchers bas en poutrelles-entrevous sur longrines, posés sur pieux et deux grands vides sanitaires (80 et 160 cm) pour répondre aux exigences réglementaires du terrain situé en zone inondable. <p>→ Préfabrication de proximité dans les usines de Grigny (69) et Ciel (71). → Procédé assurant une mise en œuvre rapide et de qualité en 4 mois. → Solution économique et stable plus de 3 heures face au feu.</p>
Durée du chantier Gros œuvre	Avril à juillet 2016
Pourquoi ce chantier ?	Création d'un cinéma multiplexe dans la nouvelle zone commerciale de Clermont-Ferrand.
Particularités du chantier	Situé en zone inondable. Les 12 salles de cinéma sont situées au 1 ^{er} étage et devaient être livrées à l'exploitant CGR avant le rez-de-chaussée, qui accueille des activités commerciales et de loisirs, non connues au début du chantier.

VISUELS DISPONIBLES SUR SIMPLE DEMANDE AU SERVICE DE PRESSE :

CABINET VERLEY

DJAMÉLA BOUABDALLAH et CAROLINE RANSON
djamela@cabinet-verley.com et caroline@cabinet-verley.com
Tél. : 01 47 60 22 62 - www.cabinet-verley.com