

Le 7^e art se met au diapason

Un grand multiplexe verra le jour mi 2014 en lieu et place des terrasses des restaurants du centre commercial de La Praille. En tout, 9 salles de projection, pour environ 1500 places, se partageront les films à l'affiche. Des rangées plus larges, des sièges confortables, des rehausseurs pour enfants et des loges privatives devraient attirer un large public. Les salles, de 38 à 450 places, toutes équipées, pourront également accueillir des conférences ou événements d'entreprises.

Pas de sous-traitance

Cet ouvrage a nécessité une main-d'œuvre conséquente. L'entreprise Belloni SA, adjudicataire des travaux de plâtrerie, a mis pas moins de 25 ouvriers

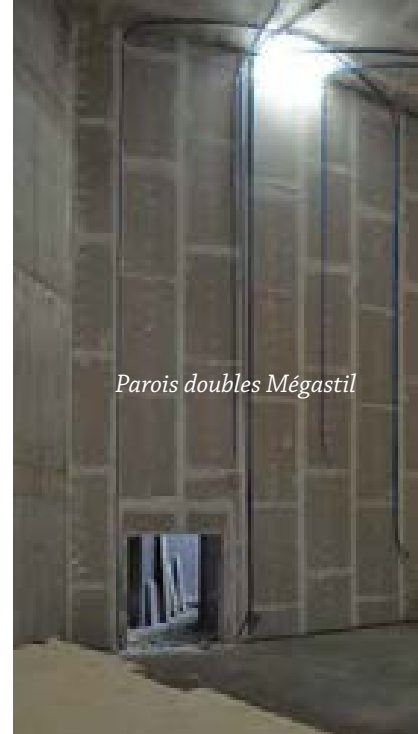
en permanence sur le chantier et ce, durant 10 mois. François Culot, son directeur, explique que les travaux ont été réalisés entièrement par Belloni SA sans aucune sous-traitance. Il avoue la fierté des ouvriers à relever un tel défi, car les journées étaient astreignantes. Il a fallu régulièrement trouver des solutions sur mesure pour faire face aux contraintes techniques (phoniques, acoustiques, etc.). L'organisation du chantier était bien pensée, malgré les inconnues rencontrées et les normes de sécurité à respecter. L'entrepreneur se devait d'être très attentif à la construction et une bonne collaboration avec le fournisseur fut nécessaire afin d'affronter les différents obstacles.

Pour la petite histoire, l'entreprise Belloni SA a été fondée en 1872 et figure parmi les plus importantes entreprises de second œuvre en Suisse. Elle est divisée en deux secteurs, la maçonnerie avec 120 employés et la plâtrerie-peinture avec 220 employés et elle forme 21 apprentis(-es). Pierre Belloni, l'administrateur actuel, représente la 5^e génération aux commandes de l'entreprise. - xs -

Les ouvrages Megastil® présentent d'excellentes caractéristiques techniques en parois verticales, horizontales et structures porteuses :

Performances	Plafonds	Cloisons de distribution ou de séparation	Cloisons de doublage	Structures porteuses
Résistance mécanique	Portée de 10 mètres et plus	Hauteurs jusqu'à 23 m Pression jusqu'à 60 daN/m ² (1 daN/m ² = 0,981 kg/m ²) Pour des régions à forte sismicité	Hauteurs jusqu'à 23 m	Pour des portées jusqu'à 25 m Reprise de charges allant jusqu'à 200 daN/m ²
Isolation acoustique	$R_A = R_W + C$ Jusqu'à 90 dB sur des planchers existants de 300 kg/m ²	$R_A = R_W + C$ allant de 60 à 80 dB	$R_A = R_W + C$ Jusqu'à 90 dB sur des parois existantes de 300 kg/m ²	Performances maximales grâce à la désolidarisation complète de l'ouvrage
Résistance au feu	REI 60,120,180*	EI 60,120,180,240*	EI 60,120,180,240*	Supérieure à REI 120 et jusqu'à REI 240
Résistance thermique	La résistance thermique dépendra d'une part du type et de l'épaisseur de l'isolant utilisé et d'autre part du type de montage de l'ouvrage			
Résistance à l'effraction	Avec un élément retardateur tel que le bac Megastil®			

* Nouveaux classements européens correspondant à CF/SF 1 h, 2 h, 3 h, 4 h. Les valeurs indiquées dans ce tableau sont à titre indicatif.



Parois doubles Megastil

Les parois entre les salles sont composées d'une double ossature de 170 mm de section.

QUELQUES CHIFFRES

- 35 000 m² de plaques de plâtre, soit 450 000 kg de manutention
- 32 000 mètres linéaires de profilés métalliques, soit 80 000 kg de manutention
- 13 500 m² d'isolant

Place à la technique

Le bâtiment existant a été surélevé d'environ 15 mètres pour permettre de recevoir le futur complexe de 9 salles de cinéma. La difficulté était de surcharger un minimum les éléments porteurs existants d'où le choix d'une structure métallique. Le système Megastil® permet des dimensions jusqu'ici impensables pour la construction à sec en plâtre. Avec des hauteurs de murs possibles de plus de 20 m et des plafonds avec intervalles entre les points d'appui allant jusqu'à 12 m, la construction à sec peut proposer des solutions pour l'édification de cinémas, de salles de concert, d'halls de stockage et de centres sportifs. Et cela avec les meilleurs indices au niveau de la physique du bâtiment et un très grand potentiel d'agencement.

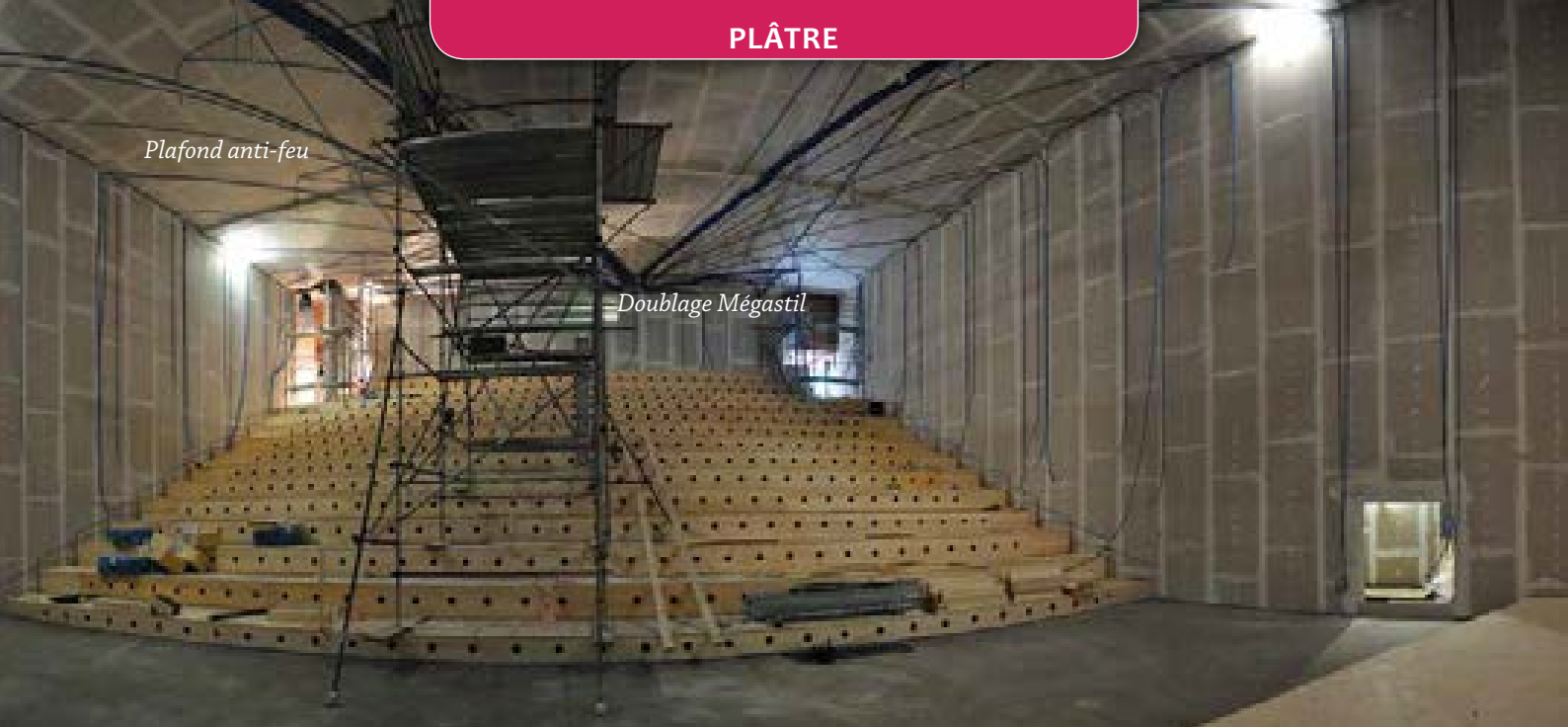
Pour cela, elle associe :

- une ossature primaire (dont on définit l'épaisseur, l'entraxe, et éventuellement le doublement des profilés),
- une ossature secondaire (avec un certain entraxe),
- un ou plusieurs parements (type, nombre et épaisseur des plaques),
- l'isolation (type et épaisseur de l'isolant),
- et éventuellement, d'autres produits complémentaires rapportés sur les parements permettant d'obtenir ou de compléter la correction acoustique et la finition.

En matière de protection acoustique, thermique et anti-feu, les indices mesurés par cette solution sont meilleurs que ceux des constructions traditionnelles.

Plafond anti-feu

Doublage Mégastil



Les exigences du projet

- cloisons de grandes hauteurs
- réduction du temps de mise en œuvre,
- hautes performances mécaniques,
- hautes performances d'isolement et d'absorption acoustique,
- résistance au feu élevée,
- réduction au minimum - voire suppression - des liaisons avec les structures existantes, afin de réduire les vibrations acoustiques.

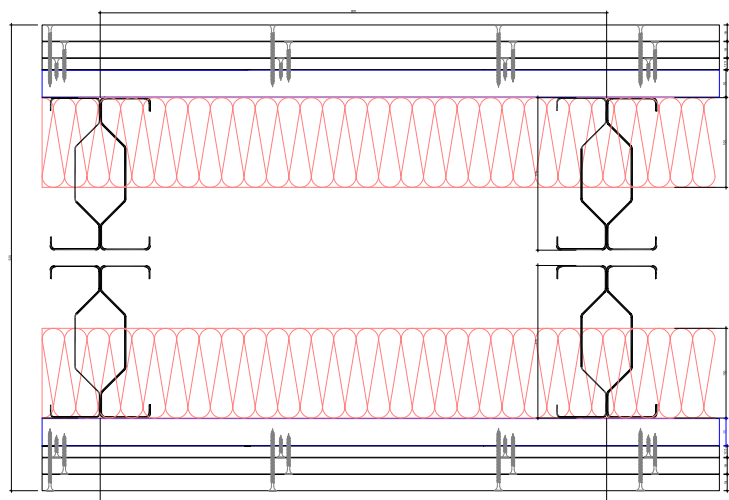
La flèche du toit est de 12 centimètres.

Des parois doubles

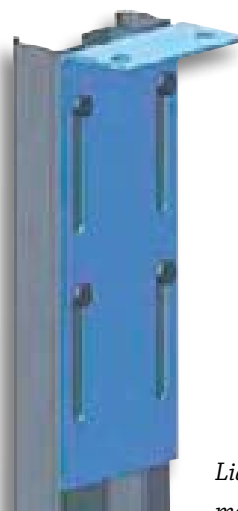
Les parois entre les salles sont composées d'une double ossature de 170 mm de section, d'une double isolation de 100 mm et d'un triple parement sur chaque face de 1 x 12 mm et 2 x 18 mm de plâtre cartonné anti-feu. Cette construction a l'avantage d'être légère tout en respectant les exigences acoustiques, soit 70 dB, les exigences statiques et les exigences anti-feu, EI90.

Le sabot

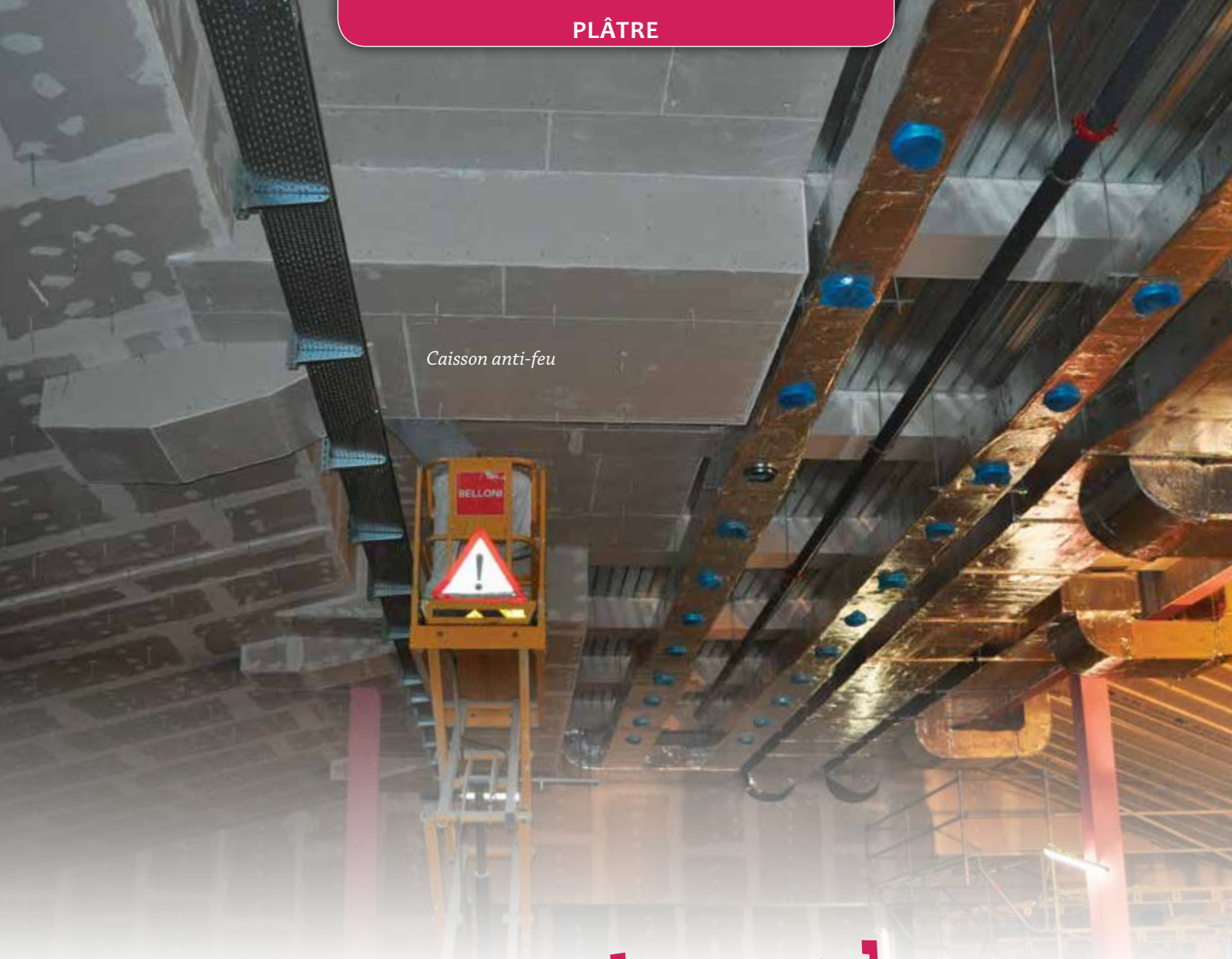
La flèche du toit étant de 12 centimètres, il fallait trouver une solution qui pouvait se fixer directement à la construction métallique. Le sabot, accessoire principal de raccordement aux montants, permet l'absorption de cette flèche. Celui-ci est fixé directement sur la structure métallique par l'intermédiaire de boulons en acier ou vis autoperforantes. D'autres moyens de fixation adaptés aux supports peuvent être utilisés sous réserve d'offrir des valeurs de résistance équivalentes à des fixations en acier.



Détail parois doubles entre les salles



Liaison sabot / montant Mégastil®



Caisson anti-feu

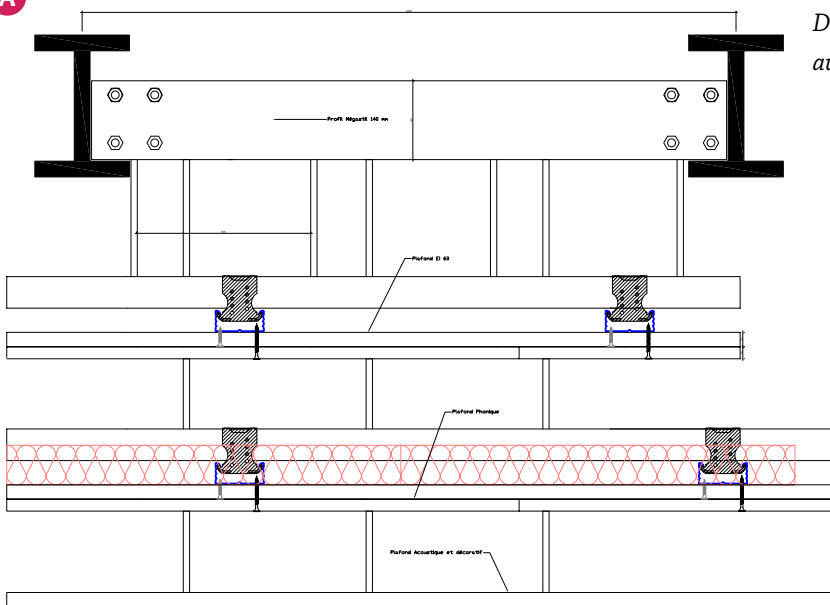
Ce plafond devait répondre à quatre exigences : être anti-feu, phonique, acoustique et décoratif.

Un plafond autoporteur

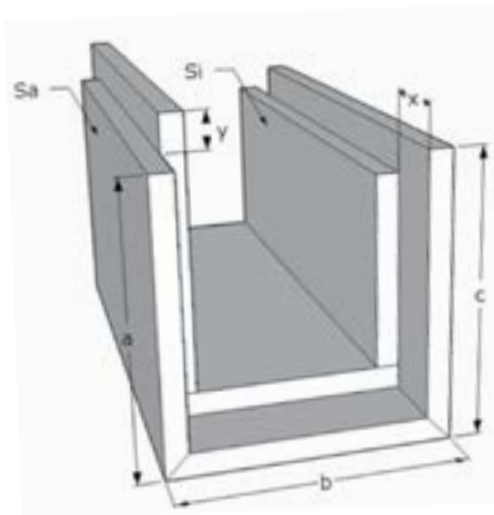
Le faux plafond conçu en 3 parties ne devait pas être suspendu à la toiture, tout le système devait être indépendant et autoporteur entre les poutrelles métalliques, d'un entraxe de 240 cm. Ce plafond devait répondre à quatre exigences : être anti-feu, phonique, acoustique et décoratif.

Selon le descriptif ci-dessous, le plafond se compose de trois parties, la première avec une ossature UA (profilé renforcé de 2 mm d'épaisseur) et CD recouvert de 2 parements anti-feu de 18 mm et de 15 mm, fixé directement sur une traverse, qui est elle-même fixée à la charpente métallique. La deuxième partie se compose également d'une

A



Détails plafonds autoporteurs



Détail caisson avec deux plaques anti feu 15 mm et 18 mm

soit environ 60 kg par m², sur une portance de 240 cm. Comme dessiné sur le détail A (page 34), un système de tige filetée type M8 indépendant entre les trois parties du plafond permet au plafond d'être autoporteur.

Caissons de protection

Après avoir solutionné le problème des parois et des plafonds, il restait encore à protéger toute les poutrelles métalliques contre le feu. Pour ce faire des éléments préfabriqués ont été usinés. Ils se composent de deux plaques anti-feu collées l'une sur l'autre, une de 15 mm et l'autre de 18 mm. Ce mode de faire a un grand avantage, car il réduit le temps de mise en œuvre.

Commission plâtre
Pierre-Joseph Filippini



ossature UA et CD avec double parement anti-feu de 18 mm et de 15 mm, et une isolation de 50 mm et la troisième partie d'un parement acoustique. La grande difficulté de ce plafond était qu'il supporte son poids,



Pose des tiges M8 pour suspension des faux-plafonds



Il est sûr que la plus grande partie de la production de notre matière première préférée est sans doute son utilisation dans notre profession.

Mais grâce à ses propriétés ignifuges, isolantes, neutres, maniables, sa résistance mécanique et sa facilité de mise en œuvre, son emploi ne se limite pas seulement à la construction mais est aussi utilisée dans des domaines bien différents et même opposés.

- du médical à l'armement
- du sport à l'agro-alimentaire
- de l'art à la production en chaîne

Cette chronique, que vous retrouverez régulièrement dans nos colonnes, vous informera sur la présence et l'utilité de l'autre or blanc suisse, dans des domaines insoupçonnés, décalés ou insolites.

Thierry Buache

