

FICHE CHANTIER NOUVEAU STADE DE BORDEAUX



Nom du Chantier : Nouveau Stade de Bordeaux

Nature du chantier : Construction neuve

Durée du chantier : 42 mois dont 16 mois d'étude et 26 mois de travaux

Livraison prévue en mai 2015

Coût total : 183 M €

Contacts

- **Client-concédant :** Ville de Bordeaux
- **Maîtres d'ouvrage :** Stade Bordeaux Atlantique, société filiale des entreprises VINCI Concessions et FAYAT ADIM Sud-Ouest (Vinci Construction France), Mérignac, France SOFIMA (Fayat Group), Floirac, France
- **Maîtres d'œuvre :** Herzog & de Meuron
- **Architecte d'exécution :** Groupe 6
- **Groupement constructeurs :** rassemble les filiales VINCI Construction France et FAYAT
- **Bureau d'étude acoustique :** idB Acoustique
- **Étanchéité :** Sarec
- **Charpente :** Castel et Fromaget
- **Paysage :** Michel Desvigne Paysagiste

CHIFFRES CLÉS :

- **Superficie du site :** 18,6 hectares
- **Superficie du stade :** 4,6 hectares
- **Superficie de la pelouse :** 1 hectare
- 37 m de hauteur / 210 m de largeur / 233 m de longueur
- 24 km de gradins / 14 km d'emmarchements / 6 km de marches
- 12 000 tonnes de charpente métallique
- **80 000 m² d'isolants acoustiques ISOVER**
- 41 000 m² de béton
- 644 poteaux circulaires en acier

Contacts presse Delprat Relations Presse :

33 rue du Faubourg Saint-Antoine 75011 Paris • Tél: 01 71 70 38 38
Fanny Roullé & Karine Dunois Broc
fanny@relationpresse.com • karine@relationpresse.com

Description du projet

Imaginé par le cabinet Herzog & de Meuron, l'architecture du Nouveau Stade de Bordeaux est à la fois monumentale et délicate. Composée d'une pluie de colonnes rappelant la célèbre forêt de pins des Landes, l'enceinte s'intègre parfaitement aux paysages environnants. Construit sur un terrain anciennement marécageux, niché entre le Vélodrome et l'avenue de la Jallère, au Nord de l'agglomération bordelaise, il est destiné à accueillir une programmation riche et diversifiée : sportive, culturelle et d'affaire. À ce titre, il sera la plus grande scène de l'Atlantique.

Seront présentés, entre autres :

- l'ensemble des rencontres du Football Club des Girondins de Bordeaux,
- des matchs de championnat de France de Rugby et du Tournoi des VI Nations,
- des matchs de Coupe d'Europe de football
- des concerts, festivals, opéras, etc,
- des événements d'entreprise.



L'architecture du Nouveau Stade de Bordeaux résulte de la combinaison de trois éléments :

- **Le bol**, d'une capacité maximale d'environ 42 000 personnes, s'organise autour de l'aire de jeu selon une géométrie qui garantit une visibilité optimale à tous les spectateurs. Il est soutenu par une mince forêt de poteaux entourant sa périphérie.
- **La coursive**, élément de transition entre le terrain et l'environnement extérieur. Lieu d'échange et de convivialité, cet espace qui abrite buvettes et services, est ouvert à la fois à l'intérieur sur la pelouse, et à l'extérieur sur le paysage environnant.
- **La charpente métallique** supporte et clôt l'ensemble. Elle protège les spectateurs du soleil et des intempéries. Elle se compose d'une structure métallique recouverte d'isolants acoustiques ISOVER qui permettent de bénéficier d'une qualité de son idéale, quelle que soit la nature de l'événement.



Contacts presse Delprat Relations Presse :

33 rue du Faubourg Saint-Antoine 75011 Paris • Tél: 01 71 70 38 38
Fanny Roullé & Karine Dunois Broc
fanny@relationpresse.com • karine@relationpresse.com

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Problématique acoustique

La diversité de la programmation du stade impliquait un traitement bien spécifique de l'acoustique afin de répondre simultanément à quatre problématiques :

- **Minimiser la propagation du bruit vers l'extérieur** afin de réduire les nuisances sonores, en conformité avec la Réglementation des bruits de voisinage (décret n°-2006-1099 du 31 août 2006)
 - › le cahier des charges fixait un indice d'affaiblissement minimum de $R_w + C_{tr} = 25$ dB.
- **Réduire la réflexion des ondes sonores** et atténuer les perturbations acoustiques afin de permettre aux sonorisateurs de bien maîtriser le son lors de manifestations amplifiées.
- **Affaiblir le bruit d'ambiance** sur l'ensemble des manifestations pour pouvoir optimiser la diffusion des sonorisations de confort et de sécurité, en conformité avec la norme Systèmes électroacoustiques pour services de secours (NF EN 60849).
 - › le cahier des charges fixait un indice d'absorption acoustique de $\alpha_w = 0,8$.
- **Atténuer les bruits d'intempéries** afin de maîtriser le niveau sonore intérieur.

Contraintes techniques



L'isolation sur charpente métallique comporte un certain nombre de contraintes à respecter. Outre la nécessité de répondre à un **cahier des charges acoustique complexe**, les solutions doivent également répondre à des problématiques de **tenue mécanique** dans le temps, **d'étanchéité**, et éviter les risques de **condensation**.

Dans le cas du Nouveau Stade de Bordeaux, les éléments de couverture (bac acier notamment) sont préfabriqués en atelier, prémontés au sol puis « levés » par une grue unique en France, qui possède une capacité de levage de 600 tonnes. Ces éléments sont posés directement au contact des hauts rangs de gradins et soutenus par des poteaux « tirants » situés à l'extérieur de l'enceinte.

La pose des isolants acoustiques s'effectue ensuite à 41 mètres de haut.

Afin de sélectionner la meilleure option d'isolation, le Groupement des constructeurs du Nouveau Stade de Bordeaux a fait réaliser des **essais acoustiques au CSTB** sur deux solutions : le système Fivvacoustic d'ISOVER et une solution plus traditionnelle. Les résultats de cette étude comparative les ont poussés à choisir la solution ISOVER.

Contacts presse Delprat Relations Presse :

33 rue du Faubourg Saint-Antoine 75011 Paris • Tél: 01 71 70 38 38
Fanny Roullé & Karine Dunois Broc
fanny@relationpresse.com • karine@relationpresse.com



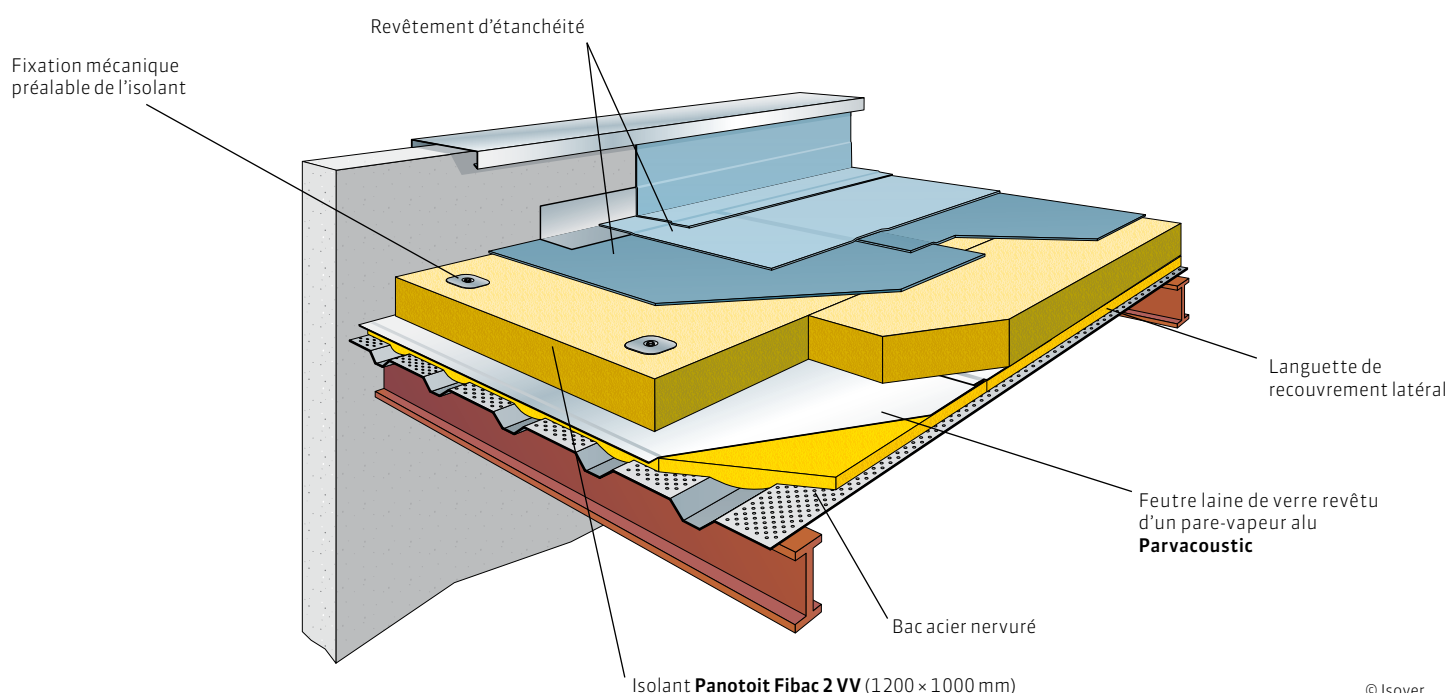
La solution Fivvacoustic d'ISOVER

Le système Fivvacoustic d'ISOVER répond parfaitement à l'ensemble de ces problématiques. C'est une solution tout-en-un, qui associe les avantages de la laine de verre à ceux de la laine de roche.



Il combine :

- **L'isolant Parvacoustic**, feutre de laine de verre avec un **pare-vapeur aluminium intégré**. D'une épaisseur de 30 mm, il possède d'excellentes performances acoustiques et permet de traiter les réverbérations en sous-face de la toiture. Sa souplesse lui permet d'épouser parfaitement la forme de la tôle d'acier nervurée, au contact de laquelle il se pose. Sa mise en œuvre est facilitée par une languette de recouvrement latéral qui assure la continuité du pare-vapeur.
- **L'isolant Panotoit Fibac 2 VV** en 40 mm. Support d'étanchéité, ce panneau rigide en laine de roche est revêtu d'un voile de verre, ce qui lui confère une **très haute résistance mécanique**. Il se fixe directement sur la tôle d'acier nervurée.
- **Un revêtement d'étanchéité PVC** complète le système.



Contacts presse Delprat Relations Presse :

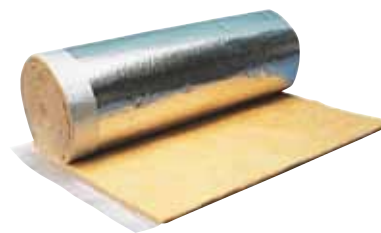
33 rue du Faubourg Saint-Antoine 75011 Paris • Tél: 01 71 70 38 38
Fanny Roullé & Karine Dunois Broc
fanny@relationpresse.com • karine@relationpresse.com

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Les avantages du système Fivvacoustic :

- Seul système sur le marché de la toiture étanchée **sous Avis Technique**, dont l'AT valide les performances acoustiques
 - **Un pare-vapeur intégré** à l'isolation acoustique
 - Une **isolation en 2 couches** avec un **très bon niveau d'isolation et d'absorption acoustique** ($\alpha_w = 0,9$ et $R_w + C_{tr} = 27$ dB)
- L'alternative sur le marché aujourd'hui est soit un système en 4 couches (3 couches d'isolants, dont 1 feutre en creux d'onde, et un pare-vapeur) soit un voile de verre de 3 mm (contre 30 mm pour le système Fivvacoustic) associée au panneau isolant, solution offrant une moins bonne performance acoustique
- **Gain de temps** grâce à une solution en 2 couches seulement
 - **Facilitation de mise en œuvre** grâce aux languettes de recouvrement, qui assurent la continuité du pare-vapeur alu
 - **Voile noir** en option pour **améliorer l'esthétique**
 - **Excellente tenue mécanique**

Afin de compléter cette isolation, **2000 m² de Soniroll**, rouleau de laine de verre, ont été mis en œuvre en retombée de couverture, sur du bardage double-peau perforé, afin d'atteindre une isolation acoustique de $R_w + C_{tr} = 25$ dB et un affaiblissement acoustique de $\alpha_w = 0,5$.



© Isover



© SBA

Autres produits ISOVER mis en œuvre sur ce chantier

- Isolation des emmarchements

2000 m² de panneaux en laine de roche **Alphatoit 180 mm** ont été mis en œuvre au niveau du socle, directement au-dessus des loges des joueurs/artistes, afin d'assurer une **isolation thermo-acoustique** de qualité et **d'éviter tout risque de condensation** du fait d'une isolation répartie intérieure/extérieure.

Les loges se situent juste au-dessus des marches donnant accès au stade, qui sont à ciel ouvert et où, par temps de pluie, de l'eau peut ruisseler. Côté intérieur, ces loges abritent des sanitaires et donc un environnement présentant également un taux d'humidité élevé.

Afin de répondre au mieux à ces problématiques multiples et éviter tout risque de condensation, pouvant à terme détériorer une partie de la structure du stade, ISOVER a participé à une étude pour **définir l'endroit exact du point de rosée**. Cette étude a permis de proposer la solution la plus performante, tout en écartant tout risque de condensation : l'isolant Alphatoit en 180 mm.

- Isolation acoustique des loges VIP

2 000 m² de rouleaux de laine de verre **PAR 45** ont été mis en œuvre dans les cloisons séparatives des loges

- Isolation des gaines de ventilation et gaines techniques

2 000 m² de **Climaver 224** (1800 m² en 25 mm et 200 m² en 50 mm)



© Isover

Contacts presse Delprat Relations Presse :

33 rue du Faubourg Saint-Antoine 75011 Paris • Tél: 01 71 70 38 38
Fanny Roullé & Karine Dunois Broc
fanny@relationpresse.com • karine@relationpresse.com

ISOVER
SAINT-GOBAIN