

# La Cité Musicale de l'île Seguin

**Dorénavant appelée Seine Musicale, la Cité Musicale des Hauts-de-Seine, est construite sur l'emplacement des anciennes usines Renault de l'île Seguin.**

Avec une ouverture prévue pour Avril 2017, cet ensemble, projet phare de la Vallée de la Culture des Hauts-de-Seine, accueillera une salle de concert de 6 000 places, un auditorium de 1 150 places, des studios de répétitions, un espace entreprises et des locaux commerciaux sur 2,65 hectares dont 84 000 m<sup>2</sup> dédiés à la culture.

Le groupement composé de Bouygues Bâtiment Ile de France, Sodexo, Ofi Infravia et TF1, gère la conception, le financement, la construction, l'entretien, la maintenance et l'exploitation artistique (*hors programmation du Conseil départemental*) de la Seine Musicale imaginée par les architectes Shigeru Ban<sup>1</sup> et Jean de Gastines qui ont présenté leur maquette en juillet 2013.

Le groupement souhaitait un symbole fort pour Boulogne-Billancourt, ville située à l'Ouest de Paris, qui s'intègre dans le plan urbain de Jean Nouvel sur l'île Seguin<sup>2</sup>. Ainsi le bâtiment évoque l'image d'un grand navire avec sa grande voile, en panneaux photovoltaïques, flottant au-dessus de l'auditorium.



La voile, montée sur rails suivra la course du soleil d'Est en Ouest tout au long de la journée. La lumière ne sera donc jamais identique dans l'enveloppe de verre du bâtiment.

Le chantier a démarré en Juillet 2014 et devrait se terminer au deuxième trimestre 2017. Les visiteurs pourront bientôt se prélasser sur les terrasses et les coursives ou arpenter le grand foyer de 1 000 m<sup>2</sup> qui accueillera des expositions culturelles régulièrement renouvelées en sus des 400 manifestations annuelles : comédies musicales, spectacles pour enfant, concerts, festivals sur plusieurs jours, ainsi que des événements à représentation unique.

Avec 170 millions d'euros investis dans la construction de la Cité Musicale<sup>3</sup>, c'est un projet unique en France et en Europe qui voit le jour avec un rayonnement international !

---

<sup>1</sup> Shigeru Ban : titulaire du prix Pritzker d'architecture, l'équivalent du Prix Nobel en architecture

<sup>2</sup> L'île Seguin est un projet urbain dessiné par Jean Nouvel et choisi par les Bouloonnais

<sup>3</sup> En mars 2015 la Cité musicale départementale est désignée meilleur futur projet au Mipim à Cannes

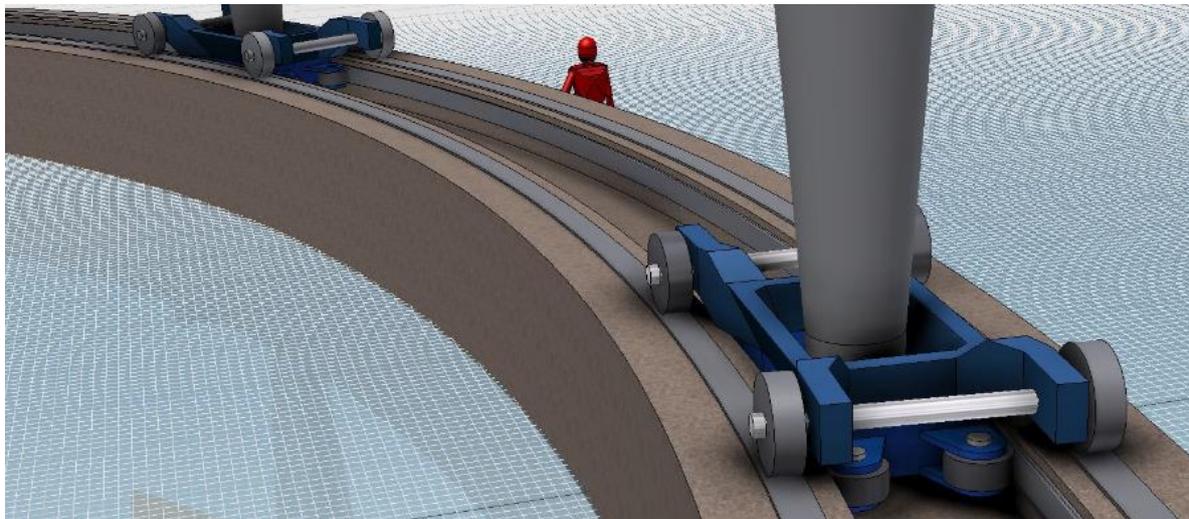
## L'intervention du cluster Méca dans le projet

Mandaté par la société RFR SAS, puis T/E/S/S, en charge de la maîtrise d'œuvre (*charpente et mécanisme*), le cluster Méca a travaillé sur la conception des mécanismes de la voile. Revêtue de plus de 800 m<sup>2</sup> de panneaux solaires photovoltaïques, en rotation autour de l'auditorium en verre, celle-ci suivra la course du soleil. L'équipe de maîtrise d'œuvre, a confié la conception des mécanismes permettant la mise en mouvement de la voile à notre équipe.



Nous avons ainsi travaillé sur les phases APD, PRO et VISA<sup>4</sup> pour accompagner les acteurs du projet dans le développement de la voile et des mécanismes. L'objectif est de permettre à la voile photovoltaïque de se déplacer autour d'un axe en suivant l'azimut solaire et ainsi de maintenir l'orientation optimale de la voile face au soleil. La voile générera à la fois une puissance électrique et permettra de masquer le soleil à l'auditorium formant ainsi brise-soleil.

Le système comporte une motorisation de la voile en partie haute à l'aide d'une couronne d'orientation et en partie basse à l'aide des deux chariots centraux sur quatre au total. Les deux chariots motorisés sont reliés entre eux par une barre de traction afin de s'assurer de la synchronisation des deux demi voiles. Les chariots latéraux, non motorisés, permettent de supporter la charge et donner de la stabilité au système.



Le projet a été étudié dans son ensemble par notre équipe d'ingénieurs. Les aspects calcul, conception, utilisation, maintenance et réparation ont été analysés.

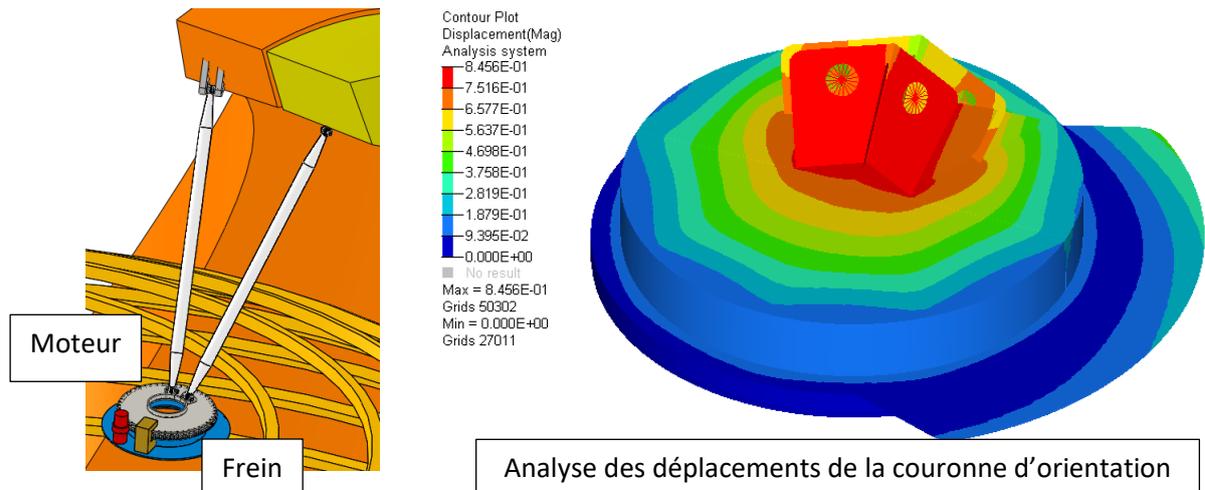
Les fonctions principales du système sont :

- Transformer l'énergie disponible en énergie mécanique afin de déplacer les voiles autour de l'auditorium du garage Est au garage Sud, puis retour à la tombée de la nuit ;
- Positionner de façon optimale la voile par rapport au soleil tout au long de la journée ;
- Permettre le passage de l'énergie créée par les voiles photovoltaïques au bâtiment ;
- Supporter la masse et les efforts appliqués par les conditions climatiques sur les voiles et les transmettre au Génie Civil.

<sup>4</sup> APD : études d'avant-projet définitif / PRO : études de projet / VISA : Visa des études d'exécution



L'ensemble des éléments de la structure, de la couronne à la voile, en passant par les rails de supportage et de guidage, a été minutieusement analysé par notre équipe afin de balayer toutes les contraintes et faciliter le travail des équipes d'exécution. Les exécutions sont réalisées par les équipes de mécanique de Baudin Châteauneuf.



Le projet est aujourd'hui dans la phase d'exécution et notre équipe accompagne le groupe T/E/S/S dans le suivi afin de garantir le respect de la partie mécanisme du cahier des clauses techniques particulières rédigé par nos soins.



Le voile et ses mécanismes sont en place, les parois vitrées de l'auditorium sont en cours de finition, les essais de la voile sont prévus courant novembre.



Toute l'équipe du cluster Méca, après des mois de travail, a hâte de voir la voile fonctionner et attend l'inauguration des lieux avec impatience.