



Le Musée des Confluences, Lyon(69)

Crédit photo : Hubert Canet - Rtilt

Le Musée des Confluences : un « Nuage » de technicité



Crédit photo : Isochrom / Coop Himmelb(l)au

Le spécialiste de charpente métallique, SMB, vient tout juste de terminer la construction de l'exceptionnelle charpente métallique du Musée des Confluences à Lyon. Imaginée par le cabinet d'architectes autrichien, Coop Himmelb(l)au, cette charpente, de 6 600 tonnes d'acier, constitue le « Nuage » du bâtiment.

En chiffres

- Ossature principale : **7 voiles longitudinaux et 7 voiles transversaux**
- **6 600 tonnes d'acier** : structure principale de 5 500 tonnes et structure primaire de 1 100 tonnes
- **650 000** pièces
- **350 000** boulons
- **120 000** heures d'études
- **170 000** heures de fabrication
- Pièce la plus lourde: **33 tonnes**

SMB forme le « Nuage »

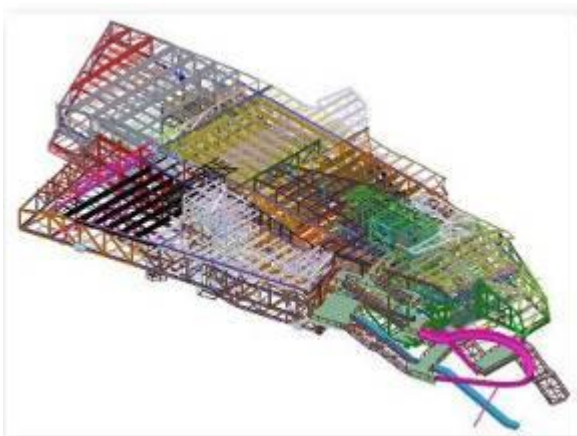
Afin de construire l'exceptionnelle structure métallique du Musée, « Nuage », et répondre aux attentes de l'architecte, SMB et RCC ont uni leurs compétences et ont constitué un groupement adapté aux défis du chantier. Imaginée par Coop Himmelb(l)au, l'architecture du Musée des Confluences est en effet structurée autour de deux unités, le Cristal et le Nuage, symbolisant respectivement le connu et l'inconnu et rappelant la vocation de ce futur musée des sciences et des sociétés. Le Nuage abritera l'ensemble des salles d'exposition et les bureaux.

SMB

ZI Les Châtelets – 5 rue du Bois Joli – BP 29
22440 PLOUFRAGAN
Tél. : 02 96 76 54 54- contact@smb-cm.fr - www.smb-cm.fr

CONTACT PRESSE : Agence FP&A

Frédérique Pusey et Lucile Boittin
Tél. 01.30.09.67.04
Email : fred@fpa.fr ou luclile@fpa.fr



Crédit photo : SMB

Sorte de vaisseau spatial, le Nuage est constitué de 6 600 tonnes d'acier et représente l'ouvrage le plus important du chantier.

La charpente métallique du Nuage est composée de deux parties, l'ossature principale qui forme le squelette de la structure sur laquelle viennent se poser l'ossature primaire et la vêtue du bâtiment. La charpente, divisée en 7 voiles longitudinaux et 7 voiles transversaux, atteint 150 mètres de longueur, 83 mètres de largeur et s'élève jusqu'à 44 mètres de hauteur.

Un important porte-à-faux de 21 mètres constitue la pointe du Nuage et recevra une salle d'exposition.

Cette imposante structure métallique est supportée par 12 poteaux béton monumentaux et 3 piles béton et surplombe la pointe de la Confluence.

Un puzzle métallique de 650 000 pièces

Dans la réalisation de la charpente du Nuage, tout est exceptionnel ! Cette construction complexe, démarrée il y a plus de trois ans, a en effet nécessité 120 000 heures d'études, représentant le travail de 15 collaborateurs pendant 30 mois. L'acier utilisé pour la fabrication des pièces est aussi une exception, sa résistance est bien supérieure à la normale et est généralement employé pour la construction d'ouvrages d'art. 170 000 heures ont été nécessaires pour fabriquer les 650 000 pièces de l'ouvrage.

L'ensemble des pièces métalliques ont été montées puis assemblées une à une. Une fois les pièces déposées au plus près de leur emplacement par les 4 grues à tour et les 2 grues mobiles présentes en permanence, ce sont les monteurs - jusqu'à 45 monteurs présents simultanément au plus fort de la pose - qui sont intervenus pour boulonner chaque pièce. Il aura fallu pas moins de 350 000 boulons pour l'assemblage, certaines pièces nécessitant près de 500 boulons.

Parmi les 650 000 pièces composant ce puzzle métallique, la plus lourde pèse plus de 30 tonnes. Située à l'avant du Nuage, elle permet le croisement de deux voiles essentiels. Pour soulever cette pièce monumentale, une grue de 500 tonnes a été nécessaire, avec un contrepoids de 140 tonnes disposé à l'arrière pour permettre de hisser la pièce jusqu'à 38 mètres de portée.

De par son architecture, sa conception et sa complexité, le Nuage représente l'un des plus gros chantiers de charpente métallique de l'année 2013. « La descente de charges représente 22 000 tonnes d'efforts verticaux et 1 000 tonnes d'efforts horizontaux, précise Stéphane Morvan, chargé d'affaires SMB. Pour SMB, c'est le chantier le plus ambitieux que nous avons eu à réaliser jusqu'à présent. »

Les intervenants du chantier

- Maître d'ouvrage : Département du Rhône
- Mandataire du Maître d'ouvrage : SERL
- Maître d'œuvre mandataire: Architecte Coop Himmelb(l)au
- Architecte – Coordination MOE : Chabanne & Partenaires
- Direction des Travaux : Debray Ingénierie
- BET de structure : Coyne et Bellier
- Mandataire du groupement GEA : Vinci
- Conception et réalisation de la structure métallique : Groupement SMB/RCC



Crédit photo : Air Tech Photo



Crédit photo : Air Tech Photo



Crédit photo : SMB

L'Entreprise SMB



Stade de Nice – Crédit photo : Image de Com



Salle des marchés – Crédit photo : Govin Sorel



Pôle de loisirs et de commerces – Crédit photo : Renaud Araud
Photographe – ACL Conception Lumière



Bureaux BNP Paribas – Crédit photo : Studio VU

Depuis 1926, la Société Métallurgique de Bretagne, devenue aujourd'hui **SMB**, est entièrement dédiée à la construction de charpentes métalliques, des plus simples aux plus complexes. L'Entreprise possède la qualification Qualibat « 2414 » (Technicité exceptionnelle).

Installée à Ploufragan (22), SMB possède une antenne à Toulouse et a rejoint le **Groupe Soprema** en 2005. La société se place parmi les leaders français dans la construction d'ouvrages très techniques et intervient en France et à l'international.

SMB a réalisé en 2012 d'importants travaux de rénovation et d'agrandissement des locaux pour répondre à la demande, avec une extension de plus de 9 000 m² et un renouvellement total du parc des machines.

En chiffres

- 90 collaborateurs dont 20 personnes au bureau d'études
- 20 000 m² d'ateliers
- Capacité annuelle de production de 7 000 à 9 000 tonnes

Références

• **Le Stade Allianz Riviera à Nice** – Maître d'ouvrage : Nice Eco Stadium – Maître d'œuvre : Wilmotte & Associés SA - Egis

• **La Salle des marchés – Immeuble Basalte Paris La Défense** – 1^{er} Prix acier France au concours européen de l'architecture acier – ECCS 2011 – Maître d'ouvrage : Nexity entreprises – Neximmo 46 – Maître d'œuvre : Atelier 234

• **Le Pôle de loisirs et de commerces de Lyon Confluence** – Maître d'ouvrage : Snc Randoli – Maître d'œuvre : Iosis Rhône-Alpes – Architecte : J-P Vigier

• **Les bureaux BNP Paribas à Issy-les-Moulineaux** – Maître d'ouvrage : SNC les Berges de l'Île Saint-Germain – Maître d'œuvre : BNP Paribas Immobilier – Architecte : Scau Architecte

SMB

ZI Les Châtelets – 5 rue du Bois Joli – BP 29
22440 PLOUFRAGAN
Tél. : 02 96 76 54 54- contact@smb-cm.fr - www.smb-cm.fr

CONTACT PRESSE : Agence FP&A

Frédérique Pusey et Lucile Boittin
Tél. 01.30.09.67.04
Email : fred@fpa.fr ou Lucile@fpa.fr