

## SMB réalise le levage d'une passerelle piétonne de 86 mètres de portée sans appui intermédiaire à Port-Marly (78)

Une passerelle piétonne enjambe désormais la Seine pour relier le centre-ville de Port-Marly à l'île de la Loge. Espérée de longue date par les Marlyportains, elle sera accessible aux piétons et aux cyclistes d'ici la fin 2016. La mise en place aérienne spectaculaire de cet ouvrage de 131 tonnes et d'une portée de 86 mètres, sans appui intermédiaire, a été réalisée le 30 septembre 2016 par la société SMB, spécialiste de la charpente métallique, avec la participation de l'entreprise Charier GC pour la construction du génie civil, des culées et des ouvrages provisoires en site fluvial.



Crédits photos : SMB (photos à gauche et au centre) et Charier GC (photo à droite)

### Un levage spectaculaire

« La manœuvre était délicate : il s'agissait de soulever la passerelle d'un seul tenant, à l'aide d'une grue sur chenille de 600 tonnes de capacité et 72 mètres de flèche, pour l'amener jusqu'à son emplacement définitif en enjambant le bras de Seine, puis la poser sur des pieux provisoires enfoncés le long des berges », explique Didier Nakache, responsable de la division ouvrages d'art du charpentier métallique SMB. La partie de l'ouvrage à mettre en place, longue de 61,50 mètres, bien que très fine, pèse tout de même 131 tonnes, avec son platelage en bois et ses garde-corps ! La mise en place de cet ensemble a nécessité d'accrocher un contrepoids de 350 tonnes à l'arrière de la grue, la difficulté étant d'amener le « colis » de 131 tonnes à une distance de 46 mètres.

Au total, ce levage spectaculaire a duré 3 heures et mobilisé une dizaine de personnes.

L'entreprise SMB a ensuite procédé à la mise en place des 4 béquilles au moyen d'une grue de 200 tonnes, celles-ci étant appuyées sur les culées en béton et sur le tablier avant d'être soudées après réglages. Les bossages en pied des béquilles ont ensuite été coffrés et bétonnés pour assurer l'ancrage définitif par encastrement.

Pour terminer, SMB réalisera d'ici quelques semaines le vérinage de l'ouvrage pour le libérer de ses appuis provisoires et le mettre ainsi en appui sur ses béquilles.

### Une passerelle en arc intégrée au paysage



Perspective Agence AEI

Lors de la conception du projet mené par le Syndicat à vocation multiple (SIVOM) des Coteaux de Seine, les choix architecturaux ont été guidés par une volonté de respect du caractère de la Seine et de ses alentours. L'agence AEI (Architecture Environnement Infrastructure), maître d'œuvre avec l'ingénieur Corédia, a imaginé un ouvrage tout en légèreté visuelle avec une structure métallique en arc.

Dédiée aux circulations douces, la passerelle de métal et de bois disposera d'escaliers intégrés, de rails à vélos et d'un ascenseur incliné de chaque côté permettant l'accès des personnes à mobilité réduite.

L'entreprise SMB a été mandatée en juillet 2015 pour la fabrication et la mise en œuvre de cette passerelle de 86 mètres de portée sans appui intermédiaire. Le poids total de la charpente métallique de la passerelle, béquilles comprises, est de 170 tonnes.

La réalisation de cet ouvrage a nécessité de nombreuses heures d'études de conception technique. Le principal point délicat rencontré par l'entreprise SMB a porté sur les différentes largeurs de la passerelle. En effet, l'arc central se dédouble du centre jusqu'aux extrémités de la passerelle.

Ainsi, le caisson métallique qui constitue le tablier de la passerelle possède une largeur de 1,40 mètre au centre et s'élargit jusqu'à 3,40 mètres à ses extrémités.



Fabrication de l'arc dans les ateliers de SMB

Crédit photo : SMB

Le tablier est complété par une série de consoles soudées de part et d'autre pour supporter un platelage en chêne, et aux extrémités, pour accueillir les escaliers pourvus de rails à vélos.

Ce tablier est porté par un arc, réalisé également à partir d'un caisson métallique large de 60 cm au milieu, qui s'élargit jusqu'à se dédoubler en forme de Y à son intersection avec le tablier, à chacune de ses extrémités.



Fabrication du tablier dans les ateliers de SMB

L'ouvrage se complète d'un système de suspentes métalliques positionnées tous les 6 mètres, qui permettent à l'arc de soutenir le tablier et qui assure ainsi l'équilibre général de l'ensemble. Ce type de structure « bow-string » autorise de grandes portées tout en permettant d'avoir un tablier très mince (50 cm), faisant office de tirant.

## Un montage réalisé sur place



Assemblage du tablier et de l'arc sur place

SMB a choisi de réaliser le montage de la partie centrale de la passerelle directement sur l'île de la Loge à Port-Marly.

Les éléments en acier ont été acheminés sur le chantier depuis les ateliers de production de SMB où ils ont été fabriqués sur mesure à partir du mois d'avril dernier. Le tablier et l'arc sont arrivés en 3 grands éléments principaux chacun, pour ensuite être assemblés en position sur une plateforme spécialement aménagée au sol en bordure de la Seine.

Les opérations de finition telles que l'application de la peinture de finition, la réalisation de la résine antidérapante sur la partie métallique centrale du tablier, la pose du platelage en chêne et des garde-corps sur les rives en consoles du tablier, l'installation du câblage et des appareils d'éclairage encastrés dans le platelage ont également été réalisées sur place, avant le levage de la passerelle.

Il aura ainsi fallu 22 semaines de montage et une quinzaine d'ouvriers sur le chantier pour obtenir le résultat final.

D'ici quelques semaines, des escaliers métalliques pourvus de marches en bois seront installés sur chacune des rives de la passerelle, le long des béquilles, dans le prolongement des parties de platelage en chêne du tablier, et les structures métalliques indépendantes des 2 ascenseurs inclinés seront positionnées entre les béquilles.

La mise en service de ces ascenseurs marquera alors la fin du chantier.

Piétons et cyclistes pourront bientôt profiter de ce nouvel équipement qui leur permettra de se rendre en quelques minutes sur l'île de la Loge !

Crédit photo : SMB

Crédit photo : SMB

## Fiche d'identité

Maîtrise d'ouvrage : **SIVOM des Coteaux de Seine**

Maîtrise d'œuvre : **COREDIA et AEI (Architecture Environnement Infrastructure)**

Constructeur métallique : **SMB** (mandataire)

Entreprise de génie civil : **Charier GC** (co-traitant)

Coût total de l'opération : **2 311 200 €** (723 353 € subventionnés par le Conseil départemental des Yvelines et 1 083 185 € par le Conseil régional d'Ile-de-France)

### À propos de SMB

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. Elle compte aujourd'hui 90 collaborateurs, dont 20 personnes au bureau d'études. 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 m<sup>2</sup> et un renouvellement total du parc des machines.

**Quelques références** : le Téléphérique de Brest (29), le stade Allianz Riviera à Nice (06), le Musée des Confluences à Lyon (69), le Stade Robert Poirier à Rennes (35), le pôle culturel de Saint-Malo (35), la salle sportive métropolitaine à Rezé (44), la passerelle de Châteaulin (29).

### À propos de Soprema Entreprises, branche « travaux » du groupe Soprema

Soprema Entreprises, activité « travaux » du groupe familial Soprema, s'affirme aujourd'hui comme leader et précurseur de l'enveloppe des bâtiments : étanchéité des toitures-terrasses, couverture, bardage, façade et désenfumage. S'appuyant sur plus de 100 ans d'expérience et de savoir-faire, Soprema Entreprises intervient sur tous types d'ouvrages (industrie, tertiaire, commerce, logement collectif, locaux de service public...), de l'étude à la mise en œuvre et à la maintenance en conjuguant techniques traditionnelles et solutions innovantes (étanchéité bitumineuse, étanchéité liquide, végétalisation de toiture, étanchéité photovoltaïque, ITE...). Au fur et à mesure des années, l'entreprise diversifie son offre avec la création en 2001 d'une prestation de service Soprasistance® (interventions rapides, entretien des toitures...), et l'intégration du métier de la charpente métallique en 2006 avec l'entreprise SMB.

**Soprema Entreprises, c'est aujourd'hui** : 53 agences et filiales en France, dont 6 charpentiers métalliques, 2 600 collaborateurs impliqués et plus de 9 000 chantiers par an en travaux neufs ou en rénovation.