Passerelle Nelson Mandela : un tablier ultramince

Septembre 2018

Reliant une rive urbaine à un parc naturel, la passerelle Nelson Mandela résout la dualité par une structure asymétrique suspendue très épurée.

Conçue par l'ingénieur-architecte Jean-François Blassel (SPAN) et les experts du bureau d'études RFR, la passerelle Nelson Mandela enjambe l'Oise sur 112 m. Dédiée aux piétons et aux cyclistes, cette « agrafe » entre ville et nature offre une esthétique délicate : la finesse d'un ruban de béton pour le tablier, un réseau arachnéen de suspentes, un mât en acier flanqué au milieu des arbres, des massifs d'ancrage en béton presque invisibles, des béquilles très discrètes, aucun impact dans la rivière, très peu dans le parc paysagé de l'île Saint-Maurice où les transparences sont préservées, et une aménité urbaine dans l'espace public du nouveau quartier. L'analyse du site révèle un contraste entre les deux berges : en rive gauche, le parc arboré de l'île Saint-Maurice s'adosse aux coteaux boisés qui mènent au plateau de Creil ; en rive droite, l'ancien quartier industriel de Gournay fait l'objet d'une rénovation urbaine pilotée par l'ANRU. Si l'asymétrie répond à cette dualité, la solution « suspendue » a été guidée par l'obligation de ne pas gêner le trafic fluvial.

Pour ne pas gêner la navigation, l'ouvrage est suspendu.

Pour ne pas gêner la navigation, l'ouvrage est suspendu.

Ancré dans le sol de l'île Saint-Maurice par des tirants, le mât (un V inversé de 28 m de haut) se fond dans la végétation. Arrimés en tête du mât, deux câbles porteurs franchissent l'Oise jusqu'à la culée « urbaine » dont la forme en A transfère les efforts au sol. Le réseau de suspentes croisées fixées aux câbles porteurs reprend les charges dissymétriques à la manière d'un treillis. Ainsi suspendu, le tablier en béton armé franchit l'Oise en une seule travée de 80 m d'une minceur extrême : moins de 30 cm d'épaisseur aux extrémités et seulement 17 cm au centre. L'ouvrage dégage un rectangle de navigation de 7 m au-dessus du niveau de l'eau.

Une agrafe entre ville et nature.

Une agrafe entre ville et nature.

Économie structurelle

Le tablier est constitué de voussoirs en béton préfabriqués sur site. Facilitant l'assemblage du tablier, la préfabrication à joints conjugués a permis un contrôle précis de la géométrie du tablier et de la qualité de surface du béton. Les éléments ont été positionnés par barge, levés par grue et reliés à des suspentes verticales provisoires afin d'éviter la compression du tablier pendant le montage. Une fois les suspentes réglées et la géométrie définitive atteinte, le tablier est rendu monolithique par clavage, activant le fonctionnement structurel en treillis entre le tablier béton, les suspentes diagonales et les câbles porteurs. L'ouvrage se prolonge de part et d'autre par deux rampes en pente douce. En rive droite, la rampe « urbaine » emprunte le même vocabulaire que le tablier, créant un long ruban de béton qui s'étire sur presque 200 m. Portée par de fins potelets, elle couvre une partie de la place Fichet et sert de préau aux élèves de la nouvelle école Danièle Mitterrand… Sur les deux ouvrages en béton, la matière est restée telle quelle, sans parement ni étanchéité.

Le tablier en béton franchit l'Oise en une seule travée de 80 m.

Le tablier en béton franchit l'Oise en une seule travée de 80 m.

Pareille simplicité est rare. Mais pour Jean-François Blassel, c'était une fin en soi : enseignant l'architecture postcarbone à Marne- la-Vallée, il prône l'économie de matière et l'intérêt de revenir à l'essentiel : « *Dans une période où les ressources sont précieuses, il faut mettre la stricte quantité de matière et d'énergie. Nul besoin d'en faire plus que nécessaire. J'ai voulu que cet ouvrage soit un chemin, non un objet.* »

Le mât se confond dans la végétation.

Le mât se confond dans la végétation.

Chiffres clés

- **Longueur tablier** : 112 m
- (+ 100 m rampe rive droite)
- **25 voussoirs** : de 4 x 4 m et 8 t environ chacun
- Béton : C 35/45 pour le tablier et les massifs d'ancrage

Principaux intervenants

Maître d'ouvrage : communauté de l'agglomération creilloise –**Maître d'œuvre** : Jean-François Blassel (SPAN), architecte ; RFR Ingénieurs, BET structure – **Entreprises** : Bouygues TP Régions France – **Coût** : 5,2 M€ TTC (valeur 2015) –**Livraison** : août 2015.

Prix de l'ouvrage d'art de l'Équerre d'argent 2017.

Cet article est extrait de Construction Moderne n°157

Auteur

Delphine Desveaux

Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur infociments.fr

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes nos archives
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet

Article imprimé le 26/11/2026 © infociments.fr