

Passerelle Sécheron - Nations

Genève (GE)

Distinction SIA Genève 2016



© Ville de Genève



© Ville de Genève



© Ville de Genève

Caractéristiques techniques

Longueur totale : 163.6 m
 Portées : 66.16 m - 6.37 m - 66.39 m - 8.77 m - 15.9 m
 Largeur : 5.7 m à 6.9 m
 Fondations : pieux forés
 Surface : 900 m²

Quantités

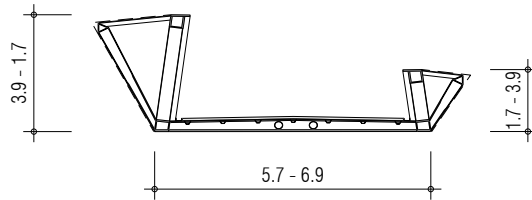
Béton armé : 900 m³
 Armature : 150 t
 Const. métallique : 600 t

Exécution

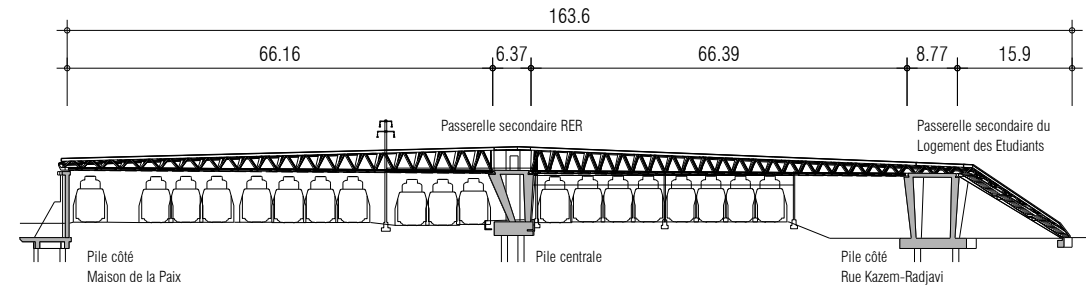
en consortium ingénieur - architecte
 Maître de l'ouvrage : Ville de Genève
 Entreprises : Marti Construction SA
 Consortium Hevron SA /
 Zwahlen & Mayr SA
 Réalisation : 2011 - 2014
 Coûts : 16 Mio CHF

Architecture

Pierre-Alain Dupraz Architectes



Coupe transversale



Élévation



© Ville de Genève

orthotrope métallique. Chaque poutre maîtresse en treillis spatial est formée de 3 membrures de forme asymétrique et des diagonales variant en hauteur entre 1.39 m et 3.6 m et variant en largeur entre 2.0 m et 3.1 m. La dalle orthotrope métallique, de largeur variable, est quant à elle composée de nervures, d'entretoises et d'une tôle supérieure. Une étanchéité est posée sur la dalle orthotrope laquelle est recouverte avec une couche d'enrobé bitumineux. Des caniveaux et des supports pour la fixation du verre sont disposés de part et d'autre de la passerelle principale et des passerelles secondaires et délimitent latéralement le gabarit de passage.

L'ouvrage se termine du côté Est par un escalier composé également de 2 poutres maîtresses en treillis métallique spatial à hauteur et largeur variables.

La passerelle principale est composée de 5 travées. La première travée, entre la pile intégrée à la Maison de la Paix et la pile sur le quai RER, a une portée moyenne de 66.16 m. La seconde travée, d'une portée de 6.37 m, est formée d'un cadre en béton armé assurant la liaison entre la passerelle principale et la passerelle

secondaire menant à la gare RER. La 3^{ème} travée, à l'image de la 1^{ère} travée, a une portée moyenne de 66.39 m. La quatrième travée est formée d'un cadre en béton armé reliant la passerelle principale, l'escalier et la passerelle secondaire du logement des étudiants. La portée moyenne du cadre en béton est d'environ 8.77 m. Enfin, la cinquième travée est un escalier métallique, d'une portée de 15.9 m.

La pile située à l'Est est intégrée dans la future Maison de la Paix. Elle repose sur 6 pieux forés en béton armé. La pile centrale, située au pied de la halte RER, est constituée de 2 voiles en béton armé qui sont encastres à leur base dans une semelle massive en béton armé de 2.0 m d'épaisseur. Cette fondation repose sur 8 pieux forés. Les voiles sont tous deux encastres au sommet dans une dalle en béton armé. La pile du côté de la rue Kazem-Radjavi est également constituée d'un cadre en béton armé. Tout comme la pile centrale, les voiles en béton armé sont encastres à leur base dans une semelle massive d'un mètre d'épaisseur renforcée par quatre pieux forés. Les voiles sont également encastres au sommet dans une dalle en

béton armé. La réalisation a été soumise à de nombreuses contraintes dont 19 voies CFF (3 voies à trafic élevé : lignes Lausanne - Genève), de multiples mâts, lignes de contact et ligne à haute tension lesquels ont rendu le montage des éléments d'ouvrage difficile. La difficulté majeure de réalisation de l'infrastructure s'est principalement localisée autour des piles centrales, en raison de la présence des voies CFF et de l'exiguïté des lieux. La structure métallique de la passerelle a été acheminée sur le site par tronçon d'éléments, composée de 32 tronçons pour la passerelle principale, de 6 tronçons pour les passerelles secondaires et de 3 tronçons pour l'escalier. Tous les éléments ont ensuite été assemblés entre eux par soudage, sur les zones d'assemblage du chantier. Chaque élément assemblé a ensuite été monté sur les piles et les tours provisoires, mises en place au préalable entre les voies CFF, à l'aide d'une grue sur chenille d'une capacité de 6'500 tonnes mètre.

