

Conception et dimensionnement d'une passerelle piétonne sur le Rhône dans le bois de Finges à Milljeren

But

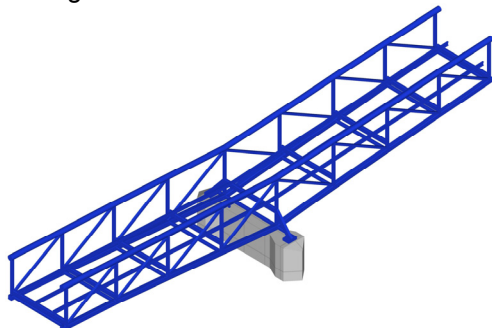
Le projet consiste à concevoir et dimensionner une passerelle piétonne en construction métallique sur le Rhône, entre Salquenen et Milljeren. Il a été mis au concours par le canton du Valais dans le cadre de la réfection de l'autoroute A9.

Le rôle de la passerelle est d'assurer une liaison directe entre Salquenen et le cœur du bois de finges. Située dans un site naturel protégé, son intégration dans le paysage est d'une importance capitale.

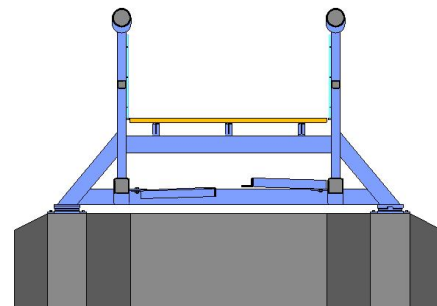
Choix du type d'ouvrage

Les quatre variantes suivantes ont été étudiées et prédimensionnées avant de faire un choix définitif : poutre continue en caisson, poutre continue à hauteur statique variable, poutre à treillis arqués et passerelle haubanée.

Certaines contraintes écologiques ont une influence directe sur la longueur des portées. De plus, la passerelle doit être rectiligne dans le plan horizontal sur toute sa longueur. Ces exigences ont mené au choix de la variante en treillis arqués. En effet, ses portées sont importantes et sa dynamique dans le plan vertical coupe la monotonie d'une passerelle rectiligne.



Les treillis porteurs font office de garde-corps. Ils sont composés de profilés creux soudés entre eux. Le platelage, réalisé en bois de mélèze afin d'intégrer au mieux l'ouvrage à son environnement, suit la forme arquée des treillis.



Coupe sur pile

La passerelle en quelques chiffres :

- longueur totale : 255 m
- longueur des travées :
 - travées de rive : 45 m
 - travées intérieures : 55 m
- largeur libre 2.40 m
- variation de hauteur du tablier 2 m
- poids total: 147 t
- dont poids d'acier : 130 t

Etude dynamique

Une étude dynamique approfondie a été effectuée pour cet ouvrage. Etant très élancé dans le plan horizontal, les fréquences propres transversales ont posé un grand nombre de problèmes.

Auteur: Kevin Forestier
Répondant externe: M. S. Waldt
Prof. responsable: Prof. A. Flückiger
Sujet proposé par: Canton du Valais

Hes·SO

Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale

HEIG-VD © 2006 - 2007, filière Génie civil