

Développement constructif d'une passerelle en bois

Filière d'études : Technicien-ne diplômé-e ES Technique du bois
Spécialisation : Construction en bois
Encadrant-e-s : Erwann Charles Winkler
Expert : Maître charpentier Alexandre Rottet (Menuiserie-Charpente ROTTET Sàrl)
Partenaire industriel : Ingewood Sàrl, St-Maurice

Ce travail de diplôme développe les exigences normatives, la conception de détails constructifs et la réalisation sur le chantier d'une passerelle couverte en bois dans le cadre d'un projet d'aménagement d'un hub de transport à côté de la gare de Martigny-Croix dans le canton du Valais. Cet ouvrage permet aux piétons, cyclistes et personnes à mobilité réduite de rejoindre le hub de transport en empruntant un chemin sécurisé depuis le centre du village de Matigny-Combe.

Situation initiale

En septembre 2021, un projet d'agglomération concernant les trois communes de Martigny, Martigny-Combe et Fully a été déposé auprès de la Confédération. Un des projets parmi les nombreux prévus dans cette région est la création d'un hub de transport public situé à côté de la gare de Martigny-Croix. Il a pour but la création d'un parking, l'aménagement d'un arrêt de bus et notamment la construction d'une passerelle en bois (cf. figure 1). Elle permet à des piétons, cyclistes et personnes à mobilité réduite de traverser la Dranse via un chemin piéton sécurisé. Ce dernier remplace l'itinéraire actuel, le long de la route cantonale.

Objectif du travail de diplôme

Le but de ce travail de diplôme est de répondre aux trois objectifs suivants :

- Réaliser une convention d'utilisation et un plan d'entretien de la passerelle afin de recenser les exigences des maîtres de l'ouvrage et les contraintes liées aux normes en vigueur.
- Présenter un cahier de détails constructifs prenant en compte les contraintes de réalisation, de protection à long terme de la structure face aux conditions climatiques ainsi que le respect des normes actuelles.
- Comparer deux processus de montage et évaluer les risques et les bénéfices de chacun des processus pour choisir et détailler la solution la plus adaptée au projet.



Figure 1 : Représentation finale de la passerelle

Résultats

Les exigences normatives sont présentées dans une convention d'utilisation de la passerelle. Les éléments inscrits font office de base légale pour l'élaboration du projet et peuvent être utilisés par les futurs intervenants pour la réalisation de la passerelle. Un plan d'entretien de l'ouvrage permet au maître de l'ouvrage d'assurer les phases d'observation, d'inspection, de maintenance et de remise en état pour garantir une utilisation la plus durable possible.

La conception des détails constructifs est basée sur les exigences recensées dans la convention d'utilisation, la protection contre les intempéries et les désirs du maître de l'ouvrage quant à la forme architecturale. La solution choisie permet de répondre à ces contraintes sur la base de l'expérience professionnelle au sein d'un bureau d'étude, de visite de passerelles existantes et de littérature sur la construction de ponts.

La comparaison de deux méthodes de montage de la passerelle est réalisée sur des critères spécifiques au projet. La méthode d'assembler la passerelle sur la terre ferme et de la lever en une seule fois à son emplacement définitif est la solution la plus pragmatique. Un développement des étapes de l'assemblage de l'ouvrage est décrit en détaillant les techniques de montage, l'installation des moyens de sécurité et le processus de levage de la passerelle terminée directement au-dessus de la rivière.



Nathan Francey