

Analyse et construction d'une passerelle piétonne en bois

I) Description du travail de diplôme

Le travail consistera dans un premier temps à analyser un pont en bois existant situé dans le Trentin Italien à 20 [km] au nord de la ville de Trento. Son ouverture au public est rendue impossible à cause de problèmes de sécurité importants. Puis un projet ayant la même géométrie et le même fonctionnement statique sera proposé et vérifié.

Le travail d'une durée de trois mois s'est effectué dans l'Université de la ville de Trento, en Italie, grâce aux échanges internationaux.

II) Analyse d'un pont en bois existant



• La sécurité structurale n'est pas assurée :

- 1 Les cadres d'extrémités ne sont pas fixés ensembles.
- 2 Les tirants métalliques disposés sous le pont sont inutiles (fluage et déformation du bois).
- 3 Les assemblages entre les pannes et les cadres ne sont pas appropriés puisqu'ils ne peuvent pas reprendre de traction.

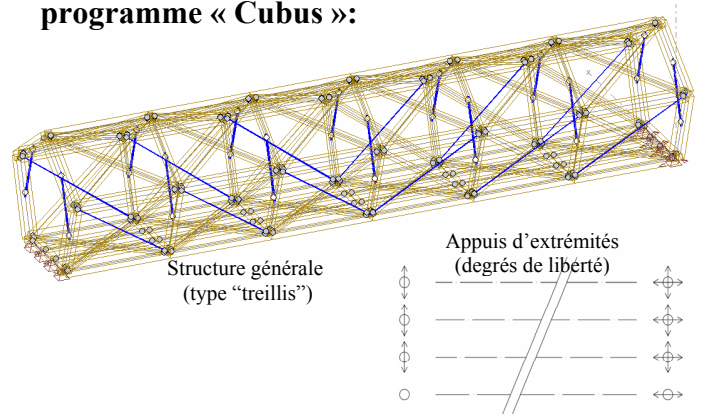
• La structure en bois est bien protégée des intempéries.

La toiture offre une bonne protection générale du pont. Quelques améliorations pourraient être apportées au niveau des cadres d'extrémité et du lambrissage latéral.

III) Proposition d'un nouveau projet

• Détermination des charges selon les normes suisses SIA:

• Modélisation de la structure sur le programme « Cubus »:



• Prédimensionnement, vérification de l'aptitude en service et de la sécurité structurale:

• Calcul et élaboration des assemblages et des appuis:

Exemple : principe de l'assemblage entre les cadres et les pannes longitudinales inférieures (vue de profil).

