

# Pont du Brocard

## N21 - Martigny - Bourg-St-Bernard (VS) Expertise

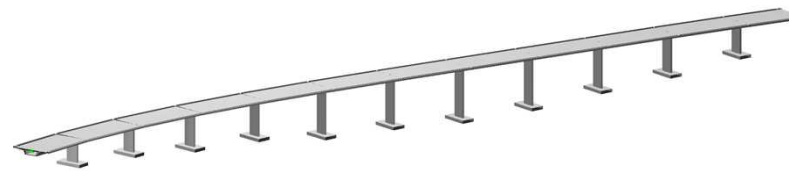
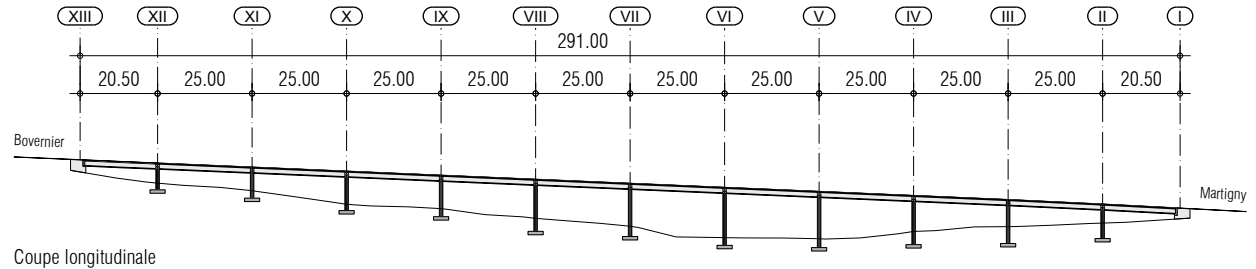
### Caractéristiques techniques

Année de construction :	1962 - 1963
Matériau :	béton
Longueur totale :	291.0 m
Largeur :	12.0 m
Nombre travées :	12
Portée maximale :	25.0 m
Hauteurs piles :	6.35 m à 14.61 m

### Description de l'ouvrage

Le pont du Brocard, construit en 1963-1964, est un pont en béton armé et précontraint d'une longueur totale de 288.92 m et comportant 12 travées de 19.675 m - 10x25.0 m - 19.245 m. Cet ouvrage se trouve à Martigny-Combe sur la N21 Martigny-Bourg-St-Bernard et longe le village du Brocard. Le tablier est un caisson en béton armé et précontraint longitudinalement et transversalement de hauteur constante de 1.6 m. Au droit de chaque axe, les palées en béton armé d'une épaisseur variable entre 30 cm et 45 cm sont dédoublées et reposent sur une seule fondation superficielle en béton armé de 8.0 m x 4.0 m. Deux appuis en élastomère, libres en tous sens, sont mis en place au droit de chaque culée. La largeur de la chaussée est de 10.5 m avec des bordures de 75 cm de largeur. Le pont présente une pente longitudinale de 4.3% sur 80% de la longueur du pont et un rayon vertical de  $RV = 5'000$  m et des dévers variables entre 2% et 4%. En plan, le pont présente un tronçon droit suivi d'une clothoïde  $A = 210$  et d'un rayon horizontal de 280 m. Le pont ainsi construit est composé de 12 cadres en béton armé et précontraint indépendants les uns des autres avec des joints de dilatation permettant les dilatations entre ces derniers.

En 1982, 8 joints de dilatation de l'ouvrage entre les cadres aux axes II, III, V, VI, VIII, IX, XI et XII ont été clavés et 5 joints de dilatation aux axes I, IV, VII, X et XIII ont été remplacés. Le clavage qui a été réalisé concerne uniquement la dalle supérieure des caissons sur une épaisseur partielle de la dalle de roulement et sans les bordures; les âmes ainsi que la dalle inférieure des caissons n'ont pas été clavées. Cette modification a changé le comportement structural de l'ouvrage.



Modèle statique

En 1997, une nouvelle paroi anti-bruit a été mise en place au droit de la bordure droite côté village avec un renforcement des bordures au droit des joints de chaussée aux axes IV, VII et X. Les 5 joints de chaussée aux axes I, IV, VII, X et XIII ont été à nouveau remplacés.

### Vérification statique de l'ouvrage

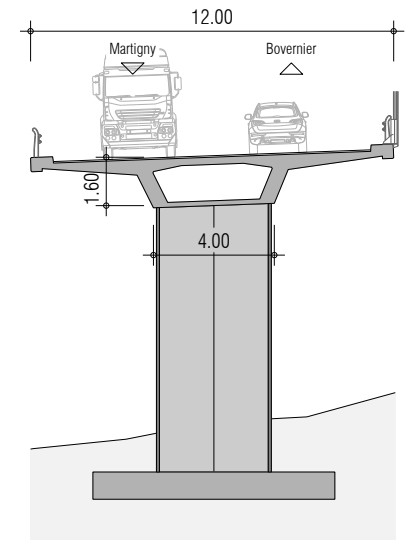
Dans le cadre des vérifications statiques du pont du Brocard, les éléments jugés critiques pour la sécurité structurale ont été vérifiés. Il s'agit des :

- caissons en béton armé et précontraint : vérification de l'ELU type 2 et à l'ELU type 4 (fatigue)

- dalles de roulement : vérification de l'ELU type 2 et à l'ELU type 4 (fatigue)
- cadres : vérification de l'ELS (déformations sous charges sismiques) et de l'ELU type 1 (stabilité globale)
- piles : vérification de l'ELU type 2
- culées : vérification de l'ELU type 1 et ELU type 2.

### Recommandations

Les résultats des études statiques ainsi que de la campagne d'investigations menées sur l'ouvrage ont abouti à des recommandations d'intervention sur le renforcement et l'assainissement de l'ouvrage.



Coupe transversale sur pile

