

Versant du Pas du Roc – Protection de la ligne SNCF de Culoz à Modane

Saint-Martin-de-la-Porte



TYPE DE PROJET
**Écrans Pare-Blocs
Dynamiques**

ANNÉE DE CONSTRUCTION
2024

MAÎTRE D'OUVRAGE
SNCF

ENTREPRISE
CITEM

MAÎTRE D'ŒUVRE
SNCF

PRODUITS UTILISÉS

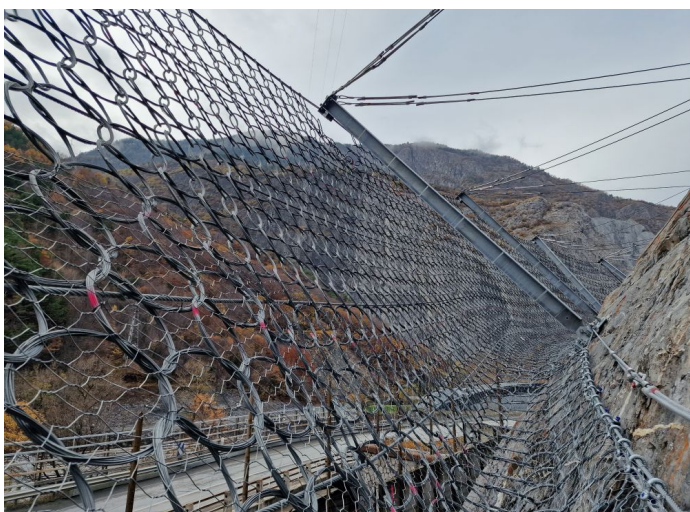
Écrans Pare-Blocs (RB9000 : 40ml), Écrans Pare-Blocs (RB1500 : 20ml)

Contexte

Le projet vise à sécuriser la paroi rocheuse située le long de la ligne ferroviaire Culoz–Modane, entre Saint-Julien-Montricher et Saint-Michel-Valloire, sur le secteur du Pas du Roc (km 218+373 à 218+610). Ce secteur, très fissuré et exposé aux chutes de blocs depuis les années 1960, devait être sécurisé par l'installation de nouveaux écrans pare-blocs. Ces dispositifs permettent de se protéger contre la chute de blocs en cas de défaillance des filets de protection active placés plus en amont, lesquels présentent actuellement des signes de corrosion.

Ainsi, la protection passive est assurée par un écran de couloir de 1 000 kJ, une barrière de 1 500 kJ et une barrière qui garantit une protection à l'énergie de service (SEL) de 2 200 kJ.

L'intervention respecte des contraintes environnementales strictes (présence de zones Natura 2000 et ZNIEFF), impose des méthodes acrobatiques et des coupures ferroviaires, et se déroule entre septembre et novembre 2024.



Vue de l'écran depuis l'amont



Barrière RB 9000 et connexion avec la RB 1500

Solution

Maccaferri a dimensionné l'écran de couloir de 1 000 kJ, qui présente des composants similaires à la RB 1000, mais est adapté à une configuration sans poteaux. Pour répondre aux besoins de protection au SEL de 2 200 kJ, une barrière RB9000 de Maccaferri a été fournie, capable d'arrêter un bloc d'énergie de 9 000 kJ à l'état limite ultime (MEL), ou un bloc de 3 000 kJ à l'état limite de service (SEL), garantissant ainsi une protection résiduelle en cas d'impacts ultérieurs et cela satisfait l'objectif de la SNCF qui est de garantir le service ferroviaire en cas d'impact à 2200kJ.

La barrière a été modifiée pour permettre la connexion de la RB 1500 (celle-ci dimensionnée au MEL) directement sur un poteau de la RB 9000. En raison de l'agressivité environnementale du site (C3 selon NF EN ISO 9223), toutes les barrières ont été fournies avec une protection avancée contre la corrosion. C'est-à-dire, une galvanisation en alliage de zinc et aluminium (Zn95%Al5%), de classe A (NF EN 10244-2), a été appliquée afin de garantir une durée de vie contre la corrosion de 25 ans. Maccaferri a également participé à l'implantation de la barrière et a fourni un certificat de correcte installation lors de la réception.



Vue d'ensemble des écrans pare-blocs



Vue aérienne des écrans en protection de la voie ferrée



Vue aérienne des écrans et du versant fracturé



OUVRIR GOOGLE MAPS



OUVRIR GOOGLE EARTH