

Tunnel de base du Saint-Gothard

Du gros œuvre au tunnel fini

La première étape consistait à excaver les deux tubes du tunnel. L'étape suivante était tout aussi importante: l'élargissement du tunnel pour achever l'ouvrage.

Au cours d'une première phase, les galeries du tunnel ont été sécurisées et chemisées. L'enfouissement profond du tunnel représentait un défi tout particulier. Dans les zones de roche tendre, le risque était grand que la roche ne se dilate à nouveau et endommage le tunnel. C'est pourquoi les ingénieurs ont conçu un soutènement spécial. Aux endroits critiques, les mineurs ont monté des arcs en acier flexibles opposés à la montagne, ce qui a permis d'éviter une dégradation de l'ouvrage liée à la pression de la montagne.

Tout le tunnel a été ensuite revêtu d'une couche en béton massif d'une épaisseur de 30 centimètres. Une semelle fixe a été intégrée dans les tubes en béton

circulaires, ainsi que deux accotements légèrement surélevés des deux côtés.

L'étape suivante consistait à monter la voie et la caténaire. Des rails et des traverses ont été posés au millimètre près à l'aide d'un train spécialement conçu pour le tunnel de base du Saint-Gothard, puis scellés dans une voie fixe. Pendant trois ans, 290 kilomètres de voies et 380 000 traverses ont été placés. La caténaire spécialement conçue a été ensuite mise en place. Celle-ci est aussi bien adaptée aux trains de marchandises lourds qu'aux trains de voyageurs à grande vitesse.

Enfin, les installations pour la commande du train, la communication, l'éclairage, l'alimentation électrique et la ventilation ont été mises en place. Pour cela, les ouvriers ont posés de nombreux kilomètres de câbles dans le tunnel.

Impressum

Académie suisse des sciences techniques

www.satw.ch/index_FR

Mai 2016