



Laboratoire du Mont Terri Project Galerie 08

Le laboratoire souterrain du Mont Terri se trouve environ 300 mètres sous la surface topographique. Il a été excavé à partir de la galerie de sécurité du tunnel autoroutier Mont Terri (Transjurane A16) reliant Courgenay au nord, à St-Ursanne au sud. Le laboratoire se trouve à environ 1 kilomètre de la sortie sud en direction de St-Ursanne.

CONTACTS

Infra Tunnel SA
Rue de la Gare 15c
CH – 2074 Marin
+41 (0)32 753 74 74
secretariat@infratunnel.ch
www.infratunnel.ch

REPERES

Maître d'ouvrage
Laboratoire du
Mont Terri

Auteur du projet
GGT

Montant
2,1 Mio CHF

Année de livraison
2008

Délais de réalisation
14 mois

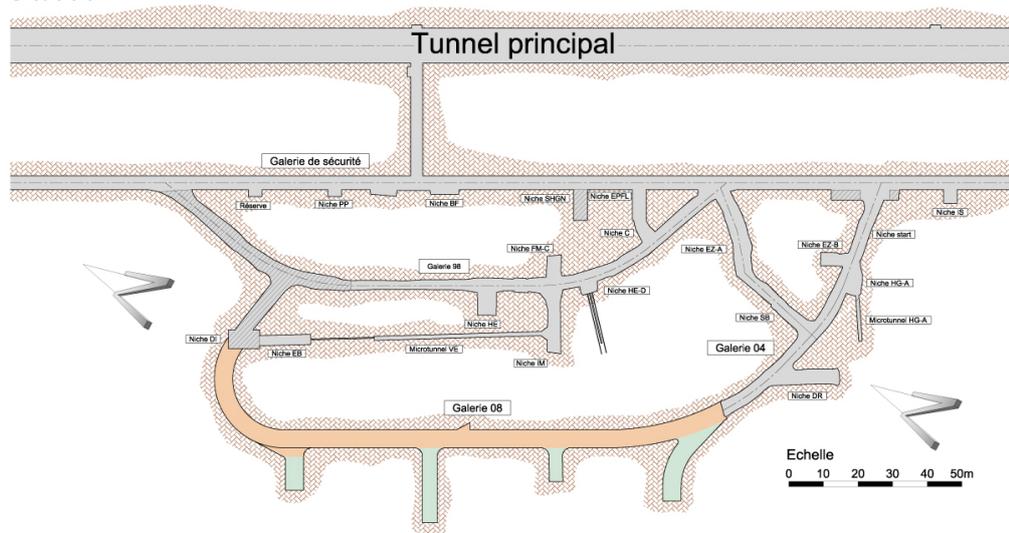
Effectif total
5 personnes

Nature des travaux
Réalisation d'une galerie et
de quatre niches adjacentes

Le projet

L'ouvrage projeté est un développement du laboratoire de recherche souterrain existant. La construction de la Galerie 08 a pour objectifs non seulement d'offrir la possibilité de réaliser des expériences nouvelles, mais également d'analyser le comportement des argiles à Opalinus durant l'excavation.

Situation



Données techniques du projet

- Galerie principale de 167 m d'une section d'environ 23 m².
- 1 niche latérale GW (give way).
- 4 niches transversales de 10 à 25 m de longueur.

Section de la galerie



Forage d'un ancrage





Laboratoire du Mont Terri Project Galerie 08

La méthode de construction

L'excavation de la pleine section a été effectuée au moyen d'une fraise installée à l'extrémité du balancier d'une pelle rétro. Les matériaux d'excavation sont transportés par dumper dans les cavernes de chaux.

Le soutènement est réalisé à la fin de chaque abattage au moyen d'ancrages, treillis soudés et béton projeté par voie sèche.

Un radier en béton est réalisé par étape de 30 mètres, en fonction des différentes expériences scientifiques réalisées dans la galerie laboratoire.

Dans ce but, une série d'instruments est placée durant la durée du chantier. Les travaux sont organisés de manière à ne pas perturber l'exploitation du laboratoire.

CONTACTS

Infra Tunnel SA

Rue de la Gare 15c
CH – 2074 Marin
+41 (0)32 753 74 74
secretariat@infratunnel.ch
www.infratunnel.ch

REPERES

Tunnel

Longueur = 167 m

Section = 22,8 m²

Les travaux

- Excavation
5'000 m³

- Béton projeté
1'200 m³

Fraise montée sur pelle rétro



Géologie

La galerie 08 va traverser différents faciès de l'Argile à Opalinus : le faciès argileux (plus de 50% de minéraux argileux dans la matrice de la roche), le faciès "carbonaté" et le faciès sableux avec une teneur en quartz pouvant atteindre 30%.

La direction d'excavation se déroule du NNO au SSE. La stratification des argiles se redresse progressivement au cours de l'excavation. Les strates plongent d'environ 35° vers le SSE dans la partie nord du laboratoire (zone d'amorce de la galerie 08) et basculent jusqu'à 50° dans la partie sud du laboratoire, jonction avec la galerie 04.

Particularités de l'Argile à Opalinus

L'Argile à Opalinus a la propriété remarquable d'être totalement sèche. Même dans les zones de failles tectoniques, les interstices sont scellés par des minéraux tels que la calcite et l'argile, empêchant toute circulation d'eau le long de ces zones. Aucune venue d'eau ou zone humide n'est à prévoir durant l'excavation.

En raison de son but scientifique, le laboratoire a été entièrement excavé dans la formation de l'Argile à Opalinus afin d'y étudier ses caractéristiques particulières. L'épaisseur réelle de cette formation atteint 150 mètres. Cependant, en raison de l'inclinaison des strates, l'épaisseur de l'Argile à Opalinus se monte à environ 230 mètres le long de la galerie de sécurité du tunnel du Mont Terri.