

Autoroute A41 - Tunnel du Mont-Sion

Ouvrages souterrains

2006 - 2008



FRANCE -
Haute-Savoie

Client

ADELAC
(Concessionnaire)

Maître d'œuvre
I-LAC
(Maîtrise d'Oeuvre
Intégrée)

Maître d'ouvrage
ADELAC
(Concessionnaire)

Divers

Tunnel bitube de 3100 m
de long environ,

Tunnelier à front ouvert
avec un diamètre de coupe
de 11,93 m,

Terrain encaissant (hors
tête) : molasse tertiaire
marno-gréseuse



Descriptif du projet

Le tracé de l'Autoroute A41 Nord traverse un territoire montagneux, entre Annecy et Genève. De part cette spécificité, sa réalisation a nécessité la construction de nombreux ouvrages parmi lesquels on trouve le tunnel du Mont-Sion. Ce tunnel est composé de deux tubes, longs de quelques 3 100 m et qui présentent un diamètre fonctionnel intérieur de 10,70 m.

Ce tunnel traverse le massif molassique tertiaire du Mont-Sion, situé à l'Ouest du Salève. Ce massif rocheux est recouvert par des formations quaternaires glaciaires et fluvio-glaciaires. On retrouve ces matériaux de couverture au niveau des têtes dont la réalisation a nécessité la mise en œuvre de voûte parapluie à partir d'ouvrages d'attaque préexistants (boîtes réalisées en paroi moulée).

Points-clé de notre mission

TERRASOL a assuré, au sein d'une Maîtrise d'Œuvre intégrée, le suivi géotechnique d'exécution de la construction du tunnel du Mont-Sion et ses ouvrages annexes (niches et intertubes).

Descriptif de la mission

Le choix du mode de creusement – tunnelier à front ouvert – s'est basé sur des investigations incluant une galerie de reconnaissances qui ont montré une certaine homogénéité lithologique de la molasse du Mont-Sion (marnes argilo-gréseuses), un découpage structural hérité d'une histoire tectonique alternant compression / extension et sur les conditions hydrogéologiques du massif (faible perméabilité et failles avec venues d'eau possibles mais considérées comme potentiellement faibles du fait du contexte en compression du massif et de la nature argileuse de la molasse).

Le suivi géotechnique a concerné :

- le creusement des 2 tubes, soit une visite contradictoire par jour au niveau de la tête de coupe,
- la réalisation des ouvrages annexes : 70 niches sécurité et incendie, 8 intertubes piétons et routiers,
- la réalisation des ouvrages aux têtes.

Ce suivi a permis de confirmer les hypothèses prises au niveau des études, à savoir : un massif molassique traversé homogène avec des discontinuités répétitives mais non pénalisantes pour le tunnelier et avec de rares indices d'humidité (sans faille en charge).