Tunnel de Choindez

Le tunnel de Choindez est le dernier ouvrage souterrain à réaliser sur le tracé de la Transjurane dans le canton du Jura.
D'une longueur totale de 3'287 m, ce tunnel accueillera deux voies de circulation. Comme les autres tunnels A16 du même type (Bure, Mont-Terri, Mont-Russelin, Raimeux, Graitery), il comporte une galerie de sécurité constituant en cas de nécessité un chemin de fuite pour les usagers. Le tunnel de Choindez doit être ouvert au trafic en 2016.

Caractéristiques

- tunnel à circulation bidirectionnelle avec galerie de sécurité
- longueur totale de l'ouvrage : 3'287 m
- longueur en souterrain : 2'786 m
- tranchée couverte au Nord :
  - galerie Est (tunnel principal) : 461 m
  - galerie Ouest (galerie de sécurité) : 440 m
- tranchée couverte au Sud : 40 m
- 1 centrale de ventilation à chaque portail, en caverne au Sud
- 1 galerie d'extraction des fumées au portail Sud
- géologie :
  - longueur du tronçon «Molasses» : 405 m (Nord)
  - longueur des tronçons «Marnes» : 139 et 214 m
  - longueur du tronçon «Calcaires» : 2'028 m

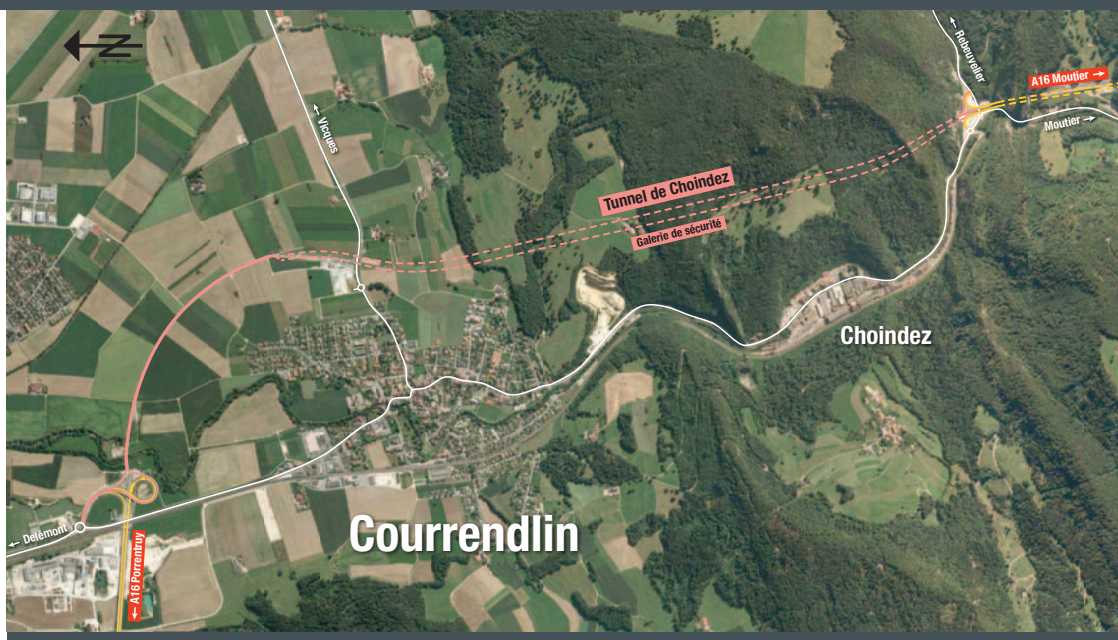
Réalisation : 2011-2015
Coûts du gros-œuvre : CHF 190 millions.

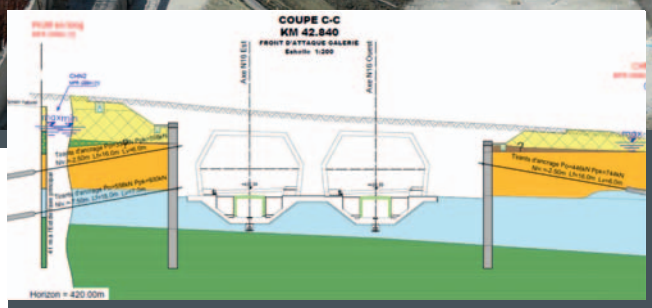
Acteurs principaux

Maître d'ouvrage :
- République et Canton du Jura, Service des ponts et chaussées
- Département fédéral de l'Environnement, des Transports, de l'Énergie et de la Communication, Office fédéral des routes

Auteur du projet :
GETuC (IJA, BG, GGT, MFR)

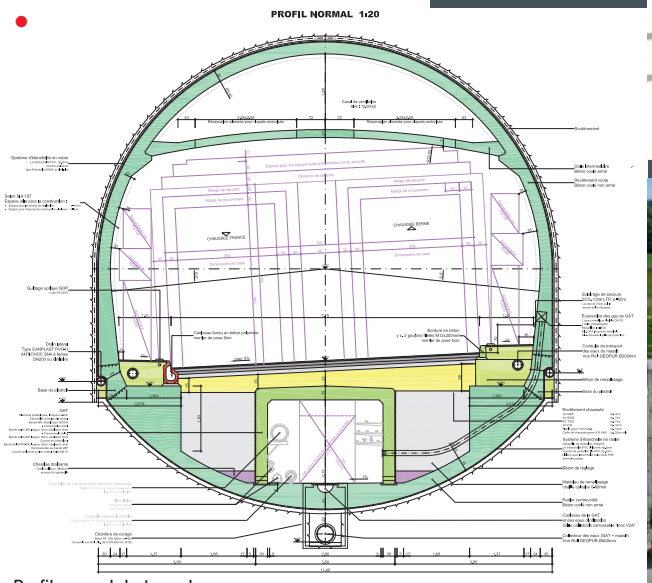
Entreprise :
GTC Groupement Tunnel de Choindez (Marti Tunnel, Parietti et Gindrat, Marti Travaux Spéciaux).





Au Nord, à Courrendlin, le tunnel creusé est prolongé par une tranchée couverte composée de deux galeries de 461 (Est) et 440 mètres (Ouest). Première phase de construction des galeries : la partie inférieure comprenant un radier contrevoûté et une gaine technique.

L'enceinte de fouille est constituée de plus de 17 kilomètres de pieux forés et sécants.



Profil normal du tunnel

Méthodes d'excavation du tunnel de Choindez

Excavation Molasses (Nord - 405 m)

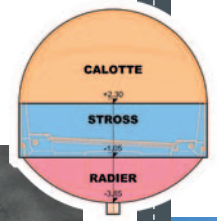
- mesures de stabilisation par voûte parapluie
- avancement à la machine à attaque ponctuelle
- soutènement par cintres métalliques et béton
- 3 étapes : calotte ; stross ; radier

Préalablement à l'excavation, la réalisation d'une voûte parapluie (tubes de 16 mètres de long au-dessus de la zone à excaver) est nécessaire dans la roche argilo-gréseuse qu'est la Molasse.

Excavation à la machine à attaque ponctuelle dans la Molasse alsacienne : un soutènement lourd de cintres métalliques est nécessaire pour reprendre la poussée de la roche.

Excavation Marnes (139 et 214 m)

- avancement à la machine à attaque ponctuelle
- soutènement par cintres métalliques et béton
- 3 étapes : calotte ; stross ; radier



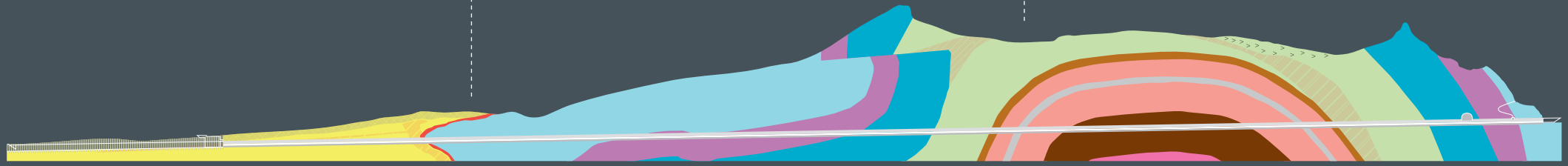
Excavation dans les Marnes à la machine à attaque ponctuelle (ici : haveuse).

Excavation Calcaires (2'028 m)

- excavation par minage à l'explosif au moyen d'une foreuse ou « Jumbo »
- soutènement par béton projeté et ancrages
- 2 étapes : calotte+stross ; radier

Portail sud, Choindez. Le tube de gauche abrite la galerie de reconnaissance, de transport puis de sécurité (3,6 m de diamètre). A droite, le tube principal (diamètre intérieur : 10,8 m) accueillera le trafic en circulation bidirectionnelle sur une chaussée de deux voies de roulement.

Foreuse « Jumbo » en action : forage dans le front d'attaque d'une centaine de trous à l'intérieur desquels l'explosif sous forme de pâte est injecté puis mis à feu au moyen d'amorces reliées entre elles par des fils.



Excavation Molasses : 405 m | Excavation Marnes et Calcaires : 2'381 m

Tranchée couverte : 461 m | Tunnel souterrain : 2'786 m | Tranchée couverte : 40 m

Tunnel de Choindez : 3'287 m

Contact : Christophe Riat - Délégué à l'information A16 christophe.riat@jura.ch www.a16.ch 079 873 87 91

Design : www.nushaumer.ch