

SOUTERRAINS

PARTICULARITÉS D'EXÉCUTION.

CHALIFERT. — On a commencé par les piédroits; le déblai de l'emplacement de la voûte a été entrepris à la fois par le milieu et par les extrémités du tunnel, en sorte que l'on a toujours eu quatre points d'attaque sans puits.

Un éboulement est survenu dans la partie centrale par suite d'une interruption subite des travaux.

Les piédroits et la voûte sont enveloppés par un blocage en pierres sèches de 0^m,90 d'épaisseur uniforme.

Aucun ouvrage d'assainissement contre les infiltrations n'a été nécessaire.

ARMENTIÈRES. — On a commencé par établir la voûte et terminé par les piédroits.

Un seul puits a été creusé pour activer le déblai.

Exécution en régie.

NANTEUIL. — Voûte construite avant les piédroits.

Un très-grand éboulement, occasionné par la présence d'une source, a tenu dix-neuf hommes enfermés pendant dix jours; trois mineurs ont été surpris par un autre éboulement moins important.

Exécution en régie.

CHÉZY. — On a fait les piédroits, puis la voûte.

Fouille difficile; blindage exigeant de grandes précautions.

Plusieurs fois la couche d'argile formant ciel a été rompue, et les chantiers se sont trouvés envahis par des avalanches de boue liquide.

Les fondations, descendues sous l'argile, ont, en certains points, 4^m,25 de profondeur.

PAGNY. — Les puits faits provisoirement et seulement pour des travaux d'essai n'ont pas servi pour l'exécution définitive: tous les déblais sont sortis par les deux têtes.

Les suintements n'ont pas été considérables pendant l'exécution de la voûte, et c'est seulement lors de la fondation des piédroits que les eaux sont arrivées avec abondance.

FOUC. — La voûte a été faite d'abord, les piédroits ensuite.

La veine d'eau a été faible dans les puits, et n'a exigé qu'une dépense peu considérable; mais on a rencontré dans la galerie d'entrée les sources qui faisaient tourner un moulin du voisinage.

Les travaux ont été exécutés à l'entreprise moyennant un forfait par mètre courant de tunnel, avec augmentation et diminution de prix déterminées à l'avance pour les augmentations ou réductions d'épaisseur qui pourraient être apportées aux maçonneries, pour construction de chape, etc. Ce marché s'est trouvé généralement favorable à l'entrepreneur.

ARSCHWILLER. — Le tunnel du chemin de fer est contigu au tunnel du canal de la Marne au Rhin ; il passe sous ce canal, après s'en être tenu à une distance de 14 à 15 mètres, mesurée d'axe en axe, dans la partie souterraine.

Les puits et la galerie centrale du tunnel du canal ont été utilisés pour les travaux du tunnel du chemin de fer, dont on a atteint l'emplacement par quatorze galeries transversales.

Ventilation par des appareils à force centrifuge.

La voûte a été construite d'abord ; l'intrados est en portions d'arc de cercles, combinées de manière à laisser la plus grande hauteur possible aux piédroits dans le roc naturel.

Les travaux ont été exécutés entièrement en régie.

HOFFMÜHL. — Axe en courbe de 800 mètres de rayon.

Ouvert dans un promontoire de grès disloqué par une foule de ruptures, ce tunnel a exigé de grandes précautions pour prévenir les éboulements.

LUTZELBOURG. — Moitié de la longueur de ce tunnel est en courbe de 800 mètres de rayon.

Terrain moins disloqué que dans le tunnel précédent.

1^{er} DU BAS-RHIN. — Partie de l'axe est en courbe de 800 mètres de rayon.

Voûte faite avant les piédroits.

2^e DU BAS-RHIN. — On a commencé par la voûte.

HAUT-BARR. — On a commencé par la voûte.

RILLY. — Travaux préparatoires faits en régie : chemins de service sur plus de 7 kilomètres de développement ; puits ; galerie d'écoulement et d'alignement sur toute la longueur du tunnel.

A la suite, adjudication des travaux en deux lots.

Les boisages et les maçonneries ont dû être plus considérables dans la craie fendillée que dans la craie compacte.

Chaque puits se composait de deux compartiments ayant 2^m × 2^m l'un ; dans les sables aquifères, cuvelage en fonte.

Les eaux du tunnel et des puits ont été évacuées par la galerie d'écoulement sans épuisements.

Les piédroits ont été faits après la voûte.

2^e DE LA PLACE DE L'EUROPE. — Les moindres dimensions de largeur, de hauteur, et par conséquent de vide, s'appliquent à une longueur de 113^m,91 ; le surplus est composé de trois voûtes de dimensions croissantes, placées bout à bout. — Exécution à ciel ouvert.

MONTRETOUT. — Axe en courbe de 800 mètres de rayon.

Consolidation de galeries d'anciennes carrières affaissées sous les piédroits.

Mauvaise disposition des puits placés sur l'axe même du tunnel.

Maçonnerie maigre de moellons pour le remplissage des vides causés par des éboulements de sable vers les reins de la voûte.

Voûte exécutée avant les piédroits.

SAINT-CLOUD. — Sources considérables dans un puits seulement.

Piédroits construits après la voûte.

BELLEVILLE. — Les puits ont été abandonnés aussitôt après le percement de la petite galerie sur toute sa longueur.

On a pu faire écouler sans épuisements les eaux de sources, en les dirigeant vers des cavités ou des fentes de la masse gypseuse.

CHARONNE. — Traversée difficile d'anciens cavages de carrières abandonnées (plus ou moins complètement remblayées), sur 100 mètres de longueur; nombreux éboulements, entonnoirs à la surface du sol.

Les eaux données par les éboulements ont été perdues en partie dans la galerie; des épuisements ont été faits dans les cavages supérieurs pour empêcher l'afflux de l'eau.

Des éboulements très-importants étant survenus dans les glaises mouillées de la tête d'amont, six mois après la mise en exploitation du chemin de fer, le tunnel a dû être prolongé de 70 mètres à ciel ouvert, sans modifier la marche des trains de marchandises; cette seconde partie a coûté 1/3 en plus (par mètre courant) que la première partie du tunnel.
