

DÉPENSES FAITES.

1° *Drain longitudinal, du piquet 11 au piquet 14.*

Fourniture des tuyaux. . . . .	105 fr.
Fourniture des matières filtrantes. . . . .	260
Creusement de 320 mètres courants de fouille, pose des tuyaux, etc. . . . .	1,632
Fourniture, pose et dépose des bois de blindage. . . . .	235
Surveillance et faux frais. . . . .	190
TOTAL. . . . .	<u>2,420 fr.</u>

Prix du mètre courant, à 1<sup>m</sup>,60 de profondeur, dans des circonstances difficiles, 7 fr. 55 c.

2° *Drainage transversal.*

Fourniture de tuyaux de 175 mètres. . . . .	680 fr.
— de matières filtrantes. . . . .	457
Creusement de 125 mètres courants de fouille, etc. . . . .	2,488
Fourniture, pose et dépose des bois de blindage. . . . .	455
Surveillance et faux frais. . . . .	280
TOTAL. . . . .	<u>4,520 fr.</u>

Prix du mètre courant, à 5<sup>m</sup>,70 de profondeur maximum, 34 fr. 50 c.

Montant total des travaux faits. . . . . 6,740 fr.

DÉPENSES A FAIRE.

500 mètres de drains le long de la plate-forme, à 4 fr. 50 c. . . . .	2,250
700 mètres courants de drain supérieur à 1 fr. . . . .	700
Drains transversaux, etc. . . . .	500
8,000 <sup>m</sup> 2 de revêtements, à 0 fr. 10 c. . . . .	800
Total des dépenses à faire. . . . .	<u>4,050</u>

TOTAL GÉNÉRAL. . . . . 10,790 fr.

Il en résultera, par mètre courant de tranchée, une dépense de  $\frac{10\ 790}{700}$ , soit 15 fr. 40 c. pour une profondeur maximum de 5<sup>m</sup>,00.

**Tranchée du cimetière de Dannemarie.** — La tranchée n° 14 nous a donné beaucoup de soucis : l'Entreprise a commencé à l'ouvrir vers la fin de 1855 ; la tranchée était mauvaise, mais nous ne soupçonnions pas l'existence d'une couche de sable aquifère située sous la plate-forme, et dont la présence s'est révélée tout à coup, au mois de décembre, par un soulèvement général des voies, soulèvement qui a atteint 1<sup>m</sup>,50, et par des éboulements qui se sont propagés rapidement jusqu'à 15 mètres du cimetière de Dannemarie.

Nous avons aussitôt mis, en janvier 1856, soixante ouvriers à l'assainissement de la tranchée, et nous avons réussi à établir un premier drain, que nous avons rempli de moellons; nous n'avions pas encore, à cette époque, de tuyaux de drainage. Les mouvements se sont arrêtés; mais le travail n'avait pas été poussé à une assez grande profondeur, à cause de la difficulté de maintenir les terres délayées par la neige fondante. Aussi avons-nous remarqué de nouveaux mouvements après les pluies de juin 1856. On a repris le travail, approfondi la partie déjà établie, remanié et drainé les éboulements, et descendu de nouveaux drains parallèles au chemin de fer, au milieu de la couche aquifère; la poussée était tellement forte, quand on a creusé la fouille du drain inférieur longeant la plate-forme, que les étré-sillons du blindage laissaient une empreinte très-sensible sur les montants contre lesquels ils s'appuyaient. Aujourd'hui tous les mouvements se sont arrêtés, sauf près du piquet 130, sur une longueur de 25 mètres, où l'Entreprise ne nous a pas encore laissé commencer l'assainissement inférieur; du reste, les mouvements qui ont encore lieu en un seul point, et qui n'ont plus lieu ailleurs, prouvent l'efficacité des travaux déjà exécutés.

Il existe dans la tranchée n° 14 une particularité : c'est que, en face du piquet 129, on a établi un drainage supérieur des deux côtés du chemin de fer; on a été conduit à cette disposition, parce qu'on a rencontré dans cette portion de tranchée une inflexion des couches du sous-sol, et que les eaux peuvent arriver par filtration sur les deux talus à la fois.

Il faut ajouter que le lehm et la couche argileuse bleue qui forment le terrain de la tranchée sont doués d'une certaine perméabilité.

Les drains de la tranchée n° 14 débitent très-peu d'eau; cependant, depuis qu'ils fonctionnent, les fosses creusées dans le cimetière restent toujours à sec, tandis qu'auparavant elles étaient en quelques heures envahies par les eaux, qui remontaient de la couche de sable aquifère.

On a dépensé, à la tranchée n° 14, pour établir 894 mètres courants de drains, une somme de 5,688 fr., ce qui met le prix du mètre courant à 6 fr. 30 c. On avait déjà dépensé, en janvier 1856, pour le premier travail, qui a dû être repris, environ 3,500 fr., ce qui porte la dépense totale à 9,188 fr.

Voici l'évaluation de la dépense qui reste à faire :

30 mètres de drains à 6 fr. 50 c. . . . .	195 fr.
320 mètres de drains à 3 fr. 50 c. . . . .	1,120
Revêtement de 4,500 mètres carrés de talus. . . . .	450
TOTAL. . . . .	4,765
Rappel de la dépense déjà faite. . . . .	9,188
TOTAL GÉNÉRAL. . . . .	10,953 fr.

La tranchée ayant 300 mètres de longueur, cela porte le prix du mètre courant à 36 fr. 50 c. pour une profondeur maximum de 5<sup>m</sup>,60, ou bien

cela met le prix du mètre carré de talus assaini à 2 fr. 45 c.; mais cette dernière manière de compter n'est pas très-satisfaisante, puisqu'il a fallu, dans l'espèce, faire des travaux d'assainissement aussi coûteux pour la plate-forme que pour les talus; il serait donc assez naturel d'ajouter la superficie de la plate-forme à celle des talus, et de dire que la surface assainie est de  $4,500 + (300 \times 11) = 7,800$  mètres carrés; cette nouvelle façon de calculer porterait le prix du mètre carré assaini à 1 fr. 40 c.

**Remblai n° 15.** — Le remblai n° 15 a éprouvé quelques mouvements au printemps de 1856, un peu au delà du piquet 140 : un examen attentif a démontré que le sous-sol avait cédé sous le poids du remblai, et qu'il était traversé par plusieurs sources; on les a coupées au moyen d'un drainage, qui a toujours donné une grande quantité d'eau, même pendant la saison sèche. Mais le tassement du sous-sol n'était pas le seul accident qui se fût produit : le remblai lui-même avait coulé, et cela venait de ce qu'il était formé de couches minces de glaise plastique alternant, suivant l'inclinaison, avec des couches de sable micacé, formant banc de glissement : on comprend que cet effet se produit nécessairement toutes les fois qu'une tranchée fournit des veines alternatives de terres de natures différentes, et qu'on fait avec ces terres un remblai au waggon. On a remédié au mal en ouvrant, pendant un temps sec, une série de coupures dans le remblai; on a successivement approfondi ces coupures jusqu'à 2 mètres, et, quand leur paroi s'est trouvée bien sèche, on les a remplies avec les terres qu'on en avait extraites, et qui avaient eu elles-mêmes le temps de se sécher; après avoir rempli et pilonné ces premières coupures, distantes de 4 mètres l'une de l'autre, on en a fait de nouvelles dans les intervalles, sans recourir en aucune façon aux tuyaux de drainage et aux matières filtrantes : depuis que ces travaux ont été faits, le remblai n'a plus éprouvé de mouvements.

Aujourd'hui l'Entreprise fait au waggon un remblai avec les terres venant de la tranchée du Dockenberg, et dans lesquelles on rencontre alternativement de la glaise humide et du sable micacé rempli d'eau; le remblai a commencé à couler; mais, dès qu'on s'en est aperçu, on a eu soin de mettre à la décharge deux ouvriers qui mêlent ces matières ensemble, de façon à couper tous les bancs de glissement; on espère obtenir de la sorte un remblai qui s'affermira rapidement.

Nous ajouterons toutefois que ces procédés économiques ne nous paraissent pas applicables aux remblais entièrement composés de glaise humide; il faut alors recourir aux coupures remplies de moellons ou autres matières filtrantes, et le mieux est encore d'éviter de faire de pareils remblais.

**Tranchée n° 15.** — La tranchée n° 15 offre l'application pure et simple des principes généraux qui ont été développés au commencement de cette note; aussi n'insisterons-nous pas sur les travaux de cette tranchée. Voici l'estimation des dépenses faites et à faire pour l'assainir :