

DOCUMENTS

NOTE SUR LES FRAIS DE TRANSPORT DE TERRASSEMENT ET DE BALLAST

PAR M. BRABANT, INGÉNIEUR, CHEF D'ARRONDISSEMENT AUX CHEMINS DE FER DE L'EST

Les transports par les moyens ordinaires, la brouette et le tombereau, et même ceux au camion et à dos de mules, ne comportent qu'un petit nombre d'éléments. Les moyens à employer sont simples et d'un usage général; aussi les prix de transport sont-ils jusqu'à un certain point indépendants des volumes à transporter et du temps accordé pour l'exécution. Il suit de là qu'on peut établir aisément des formules qui donnent avec assez d'exactitude les prix de transport avec les seuls éléments suivants :

- 1° Prix de main-d'œuvre;
- 2° Poids des terres;
- 3° Nature du sol sur lequel on roule.

Il n'en est pas de même pour les transports en waggons, parce que les moyens sont d'un établissement très-coûteux et très-complicqué, et qu'indépendamment des trois éléments qui précèdent il y a les quatre suivants, qui ont une grande influence sur les prix de transport :

- 1° L'importance des volumes à transporter;
- 2° Les distances de transport;
- 3° Le temps accordé pour l'exécution;
- 4° Le matériel des voies en fer et des waggons, et les conditions dans lesquelles on se trouve pour se le procurer et pour s'en défaire avec plus ou moins de perte après les travaux achevés.

Limite des volumes. — Les transports en waggons sur voies provisoires exigent des frais d'établissement considérables, qui sont loin de croître dans le même rapport que les volumes transportés, et dans lesquels on ne peut rentrer qu'avec des cubes d'une certaine importance; il s'ensuit que, plus les volumes à transporter sont faibles, plus les prix de transport sont élevés, et que, par suite, à moins d'avoir un matériel sur

place, les transports sur voies provisoires cessent d'être praticables pour les cubes qui n'atteignent pas au moins 25,000 mètres.

Limite de distance. — D'un autre côté, il y a avec les transports au waggon, à la charge et à la décharge, des frais de remaniement et diverses mains-d'œuvre qui n'existent pas pour les autres modes de transport et qui s'élèvent de 0^r,20 à 0^r,25 par mètre cube. A cette dépense il faut ajouter celle des waggons, des changements de voie et quelquefois d'autres appareils dont on a besoin sur les points de chargement et de déchargement. Tous ces frais étant indépendants des distances parcourues, il s'ensuit que, pour de faibles distances, les transports en waggons coûtent plus que ceux au tombereau. Les distances minimum variables suivant les volumes à transporter peuvent descendre :

Pour des cubes de 100,000 mètres à 500 mètres,

Et pour des cubes de 25,000 mètres à 500 mètres.

CAS EXCEPTIONNELS OU L'ON DESCEND POUR LES VOLUMES A TRANSPORTER ET POUR LES DISTANCES DE TRANSPORTS AU-DESSOUS DES LIMITES INDIQUÉES.

Quoi qu'il en soit, il arrive quelquefois que, les transports au tombereau étant impraticables, soit à cause de la nature ou de la position du sol, soit à cause de la saison, on est conduit à avoir recours aux transports en waggons pour des volumes et pour des distances fort au-dessous de celles qui sont indiquées ci-dessus comme des minimum.

Formules. — Il suit de la multiplicité des éléments qui doivent entrer dans les formules pour transports en waggon et de la complexité de quelques-uns, qu'elles ne peuvent rigoureusement être établies que pour des cas spéciaux et qu'après une estimation préalable des frais de toute espèce, et notamment de ceux de matériel, pose de voies, dépose, repose, etc.

Cependant, comme ces sortes d'estimation exigent du temps et des recherches, et qu'il est souvent utile de pouvoir apprécier à peu près les prix de transports en waggon dans différents cas, on a donné ci-après trois formules dans lesquelles il est tenu compte des principaux éléments qui forment la base des prix dans les cas les plus ordinaires. Ces formules sont applicables pour des transports avec waggons ordinaires de terrassements, traînés sur voies provisoires par des chevaux marchant au pas.

La formule n° 1 est de M. Duvignaud, ingénieur en chef des ponts et chaussées : elle a été faite pour des travaux de la 2^e section du chemin de fer d'Orléans à Bordeaux, exécutée entre Poitiers et Libourne.

On faisait varier, suivant les circonstances, les constantes en chiffres. Celles qui sont ici se rapportent à la tranchée des Bachées, contenant un volume de déblais de 60,000 mètres transportés à une distance moyenne