

*C'est une économie mal entendue que d'employer des traverses trop faibles.*

Les dimensions sont généralement plus fortes pour les traverses qui sont placées sous les joints des rails que pour les intermédiaires ; on fixe ces dimensions en laissant au fournisseur une certaine latitude entre des limites données.

Les traverses de joint équarries employées aux chemins de fer de l'Est en France ont 0<sup>m</sup>,14 à 0<sup>m</sup>,17 d'épaisseur sur 0<sup>m</sup>,52 à 0<sup>m</sup>,55 de largeur ; les mêmes traverses demi-rondes ont de 0<sup>m</sup>,14 à 0<sup>m</sup>,18 d'épaisseur sur 0<sup>m</sup>,52 à 0<sup>m</sup>,56 de largeur.

Les traverses intermédiaires équarries n'ont que 0<sup>m</sup>,14 à 0<sup>m</sup>,15 d'épaisseur sur 0<sup>m</sup>,21 à 0<sup>m</sup>,28 de largeur ; demi-rondes, elles ont de 0<sup>m</sup>,14 à 0<sup>m</sup>,17 d'épaisseur sur 0<sup>m</sup>,21 à 0<sup>m</sup>,53 de large.

**Ballast.** — Le ballast doit être perméable et avoir une certaine consistance. On emploie comme ballast différentes substances. Le plus souvent on se sert de sable ; mais, dans les pays où le sable de bonne qualité est rare, comme, par exemple, aux environs de Lille, on le remplace par d'autres substances, des pierres concassées (chemins d'Orléans, de Strasbourg, etc.), des mélanges de briques pilées et de laitiers (chemin de Lille à la frontière belge), de la menue houille (chemin de Darlington), de la craie (chemin du Nord).

Le sable, pour être suffisamment perméable, doit être composé de grains de moyenne grosseur et assez durs pour ne pas être écrasés et réduits en poudre au passage des convois. L'eau circule moins bien dans le sable fin ; ce dernier, d'ailleurs, étant facilement soulevé par le vent ou même par le simple courant d'air que produit le passage d'un convoi, devient très-nuisible aux machines, en se logeant dans leur mécanisme. Il pénètre dans les joints et jusque sur les fusées des essieux, s'y attache au moyen de la graisse qui les lubrifie et en occasionne promptement la destruction.

Le sable qui contient une forte proportion d'argile à l'état de mélange absorbe l'eau et se convertit en boue à la suite des grandes pluies. Il doit donc être rejeté. Mais, si l'argile n'est qu'en petite quantité, loin d'altérer la qualité du sable, elle lui donne une certaine consistance et l'empêche de se déplacer trop facilement.

Les pierres concassées sont moins homogènes que le sable, et

leur emploi rend l'entretien plus difficile. Les mélanges de briques pilées et de laitiers ont donné toute satisfaction. La menue houille est d'un excellent usage. Mais il faut pour cela qu'elle ne contienne qu'une très-petite quantité de pyrite de fer; autrement elle s'enflammerait spontanément. La craie est souvent gélive et forme alors de la boue. On l'a employée au chemin du Nord pour l'assise inférieure de la chaussée; recouverte de sable elle a été soustraite aux influences de la gelée et s'est bien comportée.

*Le choix du ballast exerce une grande influence sur l'état de la voie. On ne doit pas craindre la dépense pour obtenir un bon ballast.*

Quant à ce qui concerne la qualité du ballast, l'instruction bavaoise s'exprime de la manière suivante :

« Comme ballast, il convient de ne jamais employer :

- 1° Du sable ou du gravier argileux ;
- 2° Du sable quartzeux, grossier, pur, sans être mélangé avec du gravier ou des pierres concassées ;
- 3° Du sable fin et mouvant, soit seul, soit comme mélange avec du gravier ou des pierres concassées ;
- 4° Des pierres pourries ou se dilatant par les influences atmosphériques.

« Les matériaux à préférer sont le gravier de quartz dur, ou d'autres pierres non gélives, ayant moins de 0<sup>m</sup>,045 de diamètre, mêlées d'environ un tiers de sable, grossier et pur, ou renfermant peu d'argile. On obtient un ballast également bon en couvrant un blocage de 0<sup>m</sup>,15 ou 0<sup>m</sup>,20 d'épaisseur d'une couche de pierres passées à l'anneau de 0<sup>m</sup>,05, mélangées d'environ un tiers de sable pur et grossier. Le sable ne doit pas former couches avec les pierres, mais être mêlé en même temps.

« Le gravier tout à fait pur d'argile, même mêlé de sable grossier pur, convient moins bien. Les pierres cassées, tendres, qui se réduisent en sable, soit par les influences atmosphériques, soit sous l'action de l'outil, en bourrant les traverses, conviennent encore bien moins. »

Il est certaines conditions communes à tous les cahiers des charges. Nous allons les indiquer.