

« 3^o Et, sur le restant de la ligne, en partant du milieu du rail, dans les deux directions.

« Si des glissements ont lieu malgré ces précautions, on sort les coins, on partage les joints, mais sans toucher aux traverses de joints.

« Les distances de joints admises jusqu'à ce jour dans la pose se sont montrées insuffisantes par rapport aux glissements provenant de la dilatation; d'autant plus qu'il n'est pas à nier qu'il se produit en même temps sous l'action des roues un laminage dans les rails. On calculera donc à l'avenir les joints de manière à laisser, même par les plus fortes dilatations, une distance libre de 0^m,0012.

« Pour empêcher les rails de se fendre par éclats, on arrondira les arêtes de la tête à 0^m,003. »

PASSAGES A NIVEAU, BARRIÈRES, CLÔTURES ET CONTRE-RAILS

Passages à niveau. — Les routes qui croisent les chemins de fer passent au-dessus, au-dessous ou au même niveau (fig. 174).

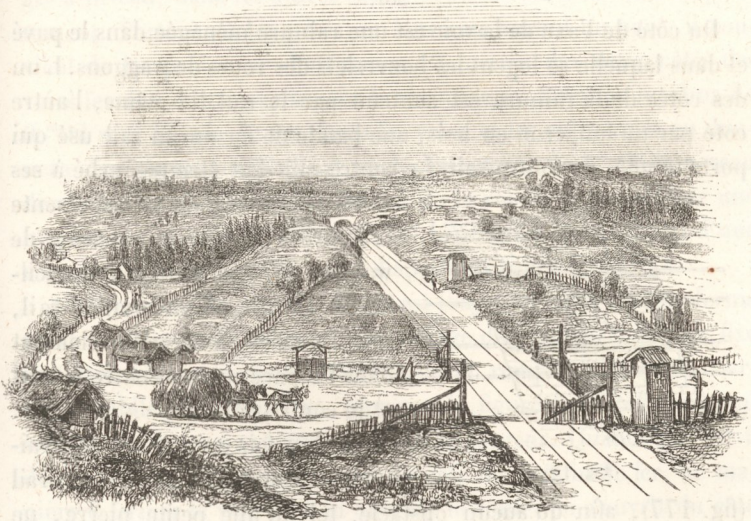


Fig. 174.

Dans le dernier cas, la partie du chemin de fer traversée par la

route prend le nom de *passage à niveau*. Nous avons, au chapitre du *Tracé*, traité la question de savoir jusqu'à quel point il convenait de multiplier les passages à niveau et celle des règles à observer dans leur distribution sur les lignes. Il nous reste à parler de la disposition de la voie dans les parties où elle se croise ainsi avec les routes.

Si le passage à niveau ne doit servir que pour les piétons, la voie ne subit aucune modification. Les rails ne gênent pas plus les piétons que tout autre obstacle d'une faible hauteur placé en travers de la route. Mais, si les voitures ont accès sur le passage, il est nécessaire de le paver dans toute la largeur de la route. Les rails sont alors noyés dans le pavé, comme l'indique la figure 175, qui est

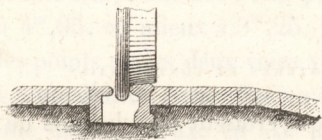


Fig. 175.

une coupe en travers de la voie, en sorte que les roues des voitures ne passent que sur le champignon du rail sans risquer de le renverser, comme elles le feraient infailliblement s'il était en saillie au-dessus du sol.

Du côté de l'axe de la voie est une rainure ménagée dans le pavé et dans laquelle se logent les bourrelets des roues de waggons. L'un des côtés de la rainure est soutenu par le rail lui-même, l'autre côté par un longeron en bois, une bande de fer ou un rail usé qui porte le nom de contre-rail. Le contre-rail doit être recourbé à ses

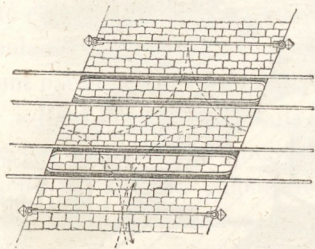


Fig. 176.

extrémités, comme le représente la figure 176, afin qu'une roue de waggon qui, par suite d'une oscillation latérale, s'écarterait du rail, soit ramenée tout naturellement dans l'espace compris entre le rail et le contre-rail.

Quelquefois on ménage une rainure à droite et à gauche du rail (fig. 177), afin qu'aucun obstacle, tel qu'une petite pierre, ne puisse se placer sur le bord extérieur du rail et gêner le passage des roues du waggon. La surface du champignon peut alors se

trouver plus bas que celle du pavé et les roues des voitures traversent la rainure dans toute sa largeur sans même toucher le rail. La première disposition, qui est la plus économique, est aussi la plus généralement adoptée.

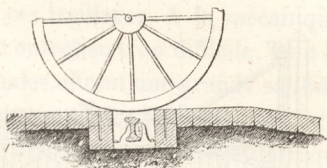


Fig. 177.

L'instruction pour l'établissement des chemins bavarois contient le paragraphe suivant relatif aux passages à niveau :

« Dans les alignements et dans les courbes de près de 250 mètres de rayon, on donnera entre le rail de la voie et celui formant contre-rail une ouverture de 0^m,075, que l'on portera à 0^m,087 quand le rayon de la courbe sera inférieur à 200 mètres. La profondeur de la rainure est donnée par les rails mêmes dans la voie avec rails à bases larges. Dans les voies avec rails à coussinets, on conservera comme suffisante la profondeur actuelle de 0^m,04.

« Les routes de l'État et les autres chemins très-fréquentés ou se trouvant à proximité des villes doivent être pavés sur les passages à niveau; dans les autres cas, il suffit d'établir un bon empierrement. Partout où les passages à niveau auront un pavé, il convient de les prolonger d'au moins 10 mètres des deux côtés des voies ferrées. Cette partie sera horizontale ou à rampe maxima de 0,02 vers la voie de fer. Dans les voies et les entre-voies on donnera une légère surélévation ne dépassant pas de 0^m,03 le niveau des rails. Le côté extérieur du rail de la voie sera garanti par une longuerine en bois de chêne de 0^m,15 d'épaisseur et garni d'une cornière en fer servant de point d'appui au pavé. »

Barrières. — Le chemin de fer est toujours, en France, enfermé entre deux lignes de clôtures. Au passage des routes, la clôture fixe doit être nécessairement interrompue et remplacée par une barrière mobile. Cette barrière, représentée figure 178, est à un seul vantail ou à deux vantaux, suivant sa largeur. Quand elle est à deux vantaux, elle peut s'ouvrir du côté du chemin de fer, de manière à fermer la voie tout en ouvrant la route, ou s'ouvrir du côté de la route en laissant la voie ouverte. La première disposition a cet avantage, qu'elle ne permet pas aux piétons, aux chevaux ou