

dans laquelle on découpe à l'emporte-pièce deux languettes de fer qui saisissent les pattes du rail : ces platines ont 0^m,16 sur 0^m,15 de côté.

Différentes variétés de coussinets. — Les coussinets employés dans les voies ordinaires ont des formes variées que nous allons décrire. En général, la petite saillie contre laquelle s'appuie le rail est évidée intérieurement, comme l'indique la figure 155. Diminuant ainsi la surface de contact, on a plus de chances de l'obtenir bien unie. Généralement aussi on évide le coussinet en dessous, afin d'en diminuer le poids. Anciennement, la face intérieure du coussinet, sur laquelle repose le rail, était parallèle à la face qui repose sur la traverse. Le coussinet était logé dans une entaille faite à la traverse (fig. 155), et on donnait au fond de l'entaille une inclinaison de $\frac{1}{20}$ vers l'axe de la voie, en sorte

que la surface du champignon supérieur avait la même inclinaison. Cette inclinaison est aussi celle des roues coniques en usage sur les chemins de fer. La surface de roulement, étant plate, reposait sur toute son étendue; cette surface, étant bombée, repose sur le sommet du champignon, au-dessus de la tige. On a reconnu qu'il était fort difficile d'obtenir des charpentiers assez de précision pour que l'inclinaison de l'entaille fût toujours exactement de $\frac{1}{20}$, et on a remplacé l'entaille à fond incliné par une entaille à fond horizontal. On donne alors l'inclinaison au rail en la donnant au moulage à la face intérieure du coussinet, sur laquelle repose le rail (fig. 156).

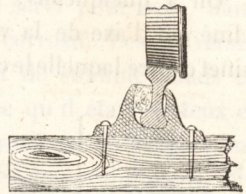


Fig. 155.

Aux chemins de fer de l'Est, nous employons avec avantage, pour creuser les entailles, une invention fort ingénieuse de M. Denis, ingénieur en chef directeur des chemins bavaoïis.

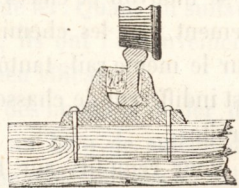


Fig. 156.

Dans la plupart des coussinets employés sur nos grandes lignes, les deux trous dans lesquels se logent les chevillettes sont placés sur une perpendiculaire à l'axe du chemin. Il en résulte que, les deux chevillettes rencon-

trant les mêmes fibres de la traverse, celle-ci est très-sujette à se fendre. Sur le chemin de Londres à Douvres, où les chevilles sont en bois, on a, pour éviter ces inconvénients, employé le coussinet fig. 157, dont les trous sont placés sur une ligne inclinée à l'axe.

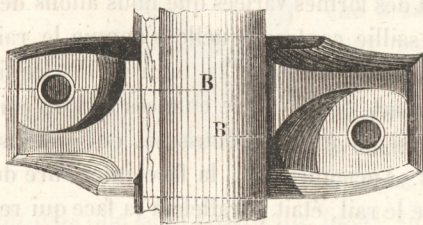


Fig. 157.

Chaque joue n'est alors soutenue que par une nervure unique. Cette disposition a été depuis lors adoptée sur plusieurs lignes, pour les chevillettes en fer comme pour les chevilles en bois. Elle l'a

été sur le chemin de Mulhouse, aujourd'hui en construction.

On a quelquefois, pour augmenter le serrage des coins, incliné sur l'axe de la voie la face intérieure de la saillie du coussinet contre laquelle le coin s'appuie, comme l'indique la figure 158.

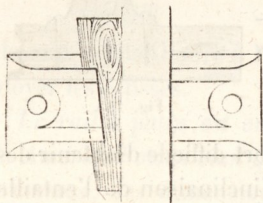


Fig. 158.

Mais, l'action des roues sur le rail le poussant en avant ou en arrière de leur mouvement, suivant que l'action des roues de waggons ou celle des roues de locomotion prédomine¹, en faisant glisser le coin dans le même sens, le serrage augmente au passage des convois dans une certaine direction; le coin au contraire prend du jeu dans la direction opposée. Il faut donc, sur les chemins à deux voies, étudier la direction suivant laquelle les rails tendent à se mouvoir et chasser le coin de façon qu'il contrarie ce mouvement. Sur les chemins à une seule voie, les convois marchant sur le même rail, tantôt dans une direction, tantôt dans l'autre, il est indifférent de chasser le coin de droite à gauche ou de gauche à droite.

Pour remplir, sur les chemins à deux voies, la condition sus-énoncée, en se servant des coussinets fig. 158, il faudrait que les coussinets fussent de deux modèles différents, ce qui deviendrait

¹ L'action des roues de waggons tend à chasser les rails en avant, tandis que celle de roues motrices de la locomotive tend à produire un glissement en arrière.

une grande sujétion dans la pose; aussi préfère-t-on aujourd'hui les coussinets du modèle fig. 159, dans lequel les deux joues ou saillies sont parallèles, et on arrondit les joues à leurs extrémités pour faciliter l'entrée du coin.

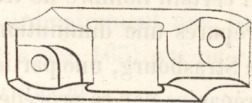


Fig. 159.

Préparation des bois. — Comme il a été constaté que, dans d'assez bonnes conditions de conservation, les traverses en chêne employées pour la construction des chemins de fer ne durent pas au delà d'une quinzaine d'années, et que celles en sapin et en hêtre durent encore moins longtemps, on a essayé un grand nombre de procédés dans le but d'en prolonger l'existence.

En Angleterre, où les chemins de fer sont généralement posés sur des traverses en sapin, on s'est beaucoup servi pour cela, dans l'origine des chemins de fer, de sublimé corrosif. Les traverses étaient simplement plongées dans un bain de sublimé; mais ce mode de préparation a été abandonné, parce qu'il était coûteux et dangereux. On a remplacé le sublimé corrosif par la créosote impure¹, par le sulfate de cuivre, le sulfate de fer, le pyrolignite de fer, le chlorure de zinc, et par le mélange de sulfure de barium et de sulfate de fer. Ces réactifs sont introduits dans la traverse tantôt au moyen d'une simple immersion dans une dissolution bouillante, tantôt par pression ou succion, comme nous l'indiquerons plus loin; le second l'est toujours par pression.

L'emploi de la créosote paraît avoir obtenu un assez grand succès. On a fait aussi usage avec avantage du sulfate de cuivre et du mélange de sulfure de barium et de sulfate de fer. Quant au sulfate de fer isolé et au pyrolignite, étant acides, ils ont l'inconvénient d'attaquer le bois. Le chlorure de zinc est peu efficace.

En France, toutes les traverses en chêne des chemins de fer de Rouen et du Havre ont été immergées dans un bain de sulfate de cuivre. Il a été bien reconnu que le sulfate ne pénétrait pas au delà de l'aubier; mais, en imprégnant l'aubier, il prolonge la durée de la traverse, dont l'aubier est toujours la première partie détruite.

¹ Huile obtenue par la distillation du goudron et ne contenant pas réellement plus de 1 à 2 pour 100 de créosote.