

Aujourd'hui l'on ne fait plus usage que de rails à arêtes parallèles.

Dimensions et poids des rails. — Les dimensions et le poids des rails ont toujours été en croissant, à mesure que les waggons et les machines employés sur les chemins de fer sont devenus plus lourds. Ainsi les premiers rails des chemins de Saint-Étienne à Lyon, et de Roanne à Andrezieux, ne pesaient que 15 kilogrammes par mètre courant, et ceux du chemin de Liverpool à Manchester 17 kilogrammes; les coussinets étaient écartés de 0^m,90. On les remplaça bientôt par d'autres rails pesant 25 kilogrammes par mètre courant, et enfin par des rails de 50 à 57 kilogrammes et demi supportés à des intervalles de 1^m,20.

En Belgique, on a d'abord fait usage de rails ondulés, du poids de 17 à 22 kilogrammes; puis on leur a substitué des rails à arêtes parallèles à simple T, de 25 à 27 kilogrammes, et enfin des rails à double T de 54 kilogrammes.

Les rails à coussinets des chemins qui ont été construits dans ces dernières années pèsent de 57 à 42 kilogrammes par mètre courant; leur longueur est de 6 mètres. Chaque rail à coussinet de 6 mètres, au chemin de Mulhouse, est supporté par cinq traverses intermédiaires, écartées de 1 mètre d'axe en axe l'une de l'autre, et deux traverses de joint qui supportent les abouts des deux rails consécutifs. Les traverses de joint ont, comme nous l'avons vu, des dimensions plus fortes que les intermédiaires, et sont également écartées de 1 mètre de leurs voisines.

Les rails à simple champignon du chemin de Mulhouse ont 150 millimètres de hauteur, la tête du champignon a 65 millimètres de largeur, et la tige 20 millimètres.

Quant à ce qui concerne le rail à patin, tantôt on lui donne une hauteur de 150 à 140 millimètres, avec une épaisseur de corps de 14 millimètres (Cologne à Minden, Sarrebruck); tantôt on se contente de 100 à 110 millimètres pour la hauteur, avec une épaisseur de corps de 20 millimètres (ligne bavaroise). Le modèle du rail à patin le mieux étudié est le rail type du chemin du Nord français, rail qui a été copié par le chemin de l'Ouest suisse. Dans ce rail, la hauteur totale est de 125 millimètres, l'épaisseur du corps

de 17 millimètres, la largeur totale du champignon de 62 millimètres.

Le rail du Nord pèse 37 kilos par mètre courant; il a 6 mètres de longueur, et repose sur sept traverses.

En Bavière, on prescrit de ne pas dépasser, pour la hauteur des rails à bases larges, 0^m,417, tandis que celle des rails à coussinets peut être portée à 0^m,425. Dans le même pays, on trouve que le poids de 34 kilog. par mètre courant est suffisant pour les rails à coussinets, mais que ce poids doit être porté à 37 kilog. 5 pour les rails à patin.

Plus loin, en traitant de la pose des voies, nous indiquerons l'écartement prescrit en Bavière pour les rails.

Sur le chemin du Palatinat, entre Sarrebruck et Manheim, les rails américains pèsent 33 kilogrammes par mètre courant, et ils reposent sur des traverses espacées de 0^m,900 seulement.

En rapprochant les traverses, on pourrait diminuer notablement le poids des rails; mais il est reconnu qu'en France et en Angleterre les dimensions et portées que nous venons d'indiquer sont plus avantageuses.

Nous n'entrerons pas dans de plus longs détails sur la forme, les dimensions et le poids des rails, le cadre de notre *Traité élémentaire* ne les comporte pas; mais nous engageons les ingénieurs qui voudraient approfondir cette question ainsi que toutes celles qui concernent la pose de la voie à consulter les savantes dissertations de M. Couche et le *Nouveau Portefeuille de l'Ingénieur*. On trouvera dans ce dernier ouvrage la coupe transversale des rails d'un grand nombre de chemins.

Dispositions des joints. — En général, les abouts des rails sont coupés carrément; on laisse entre deux rails consécutifs un espace de 5 à 5 millimètres, afin qu'ils puissent se dilater librement sous l'influence de la chaleur. On a quelquefois

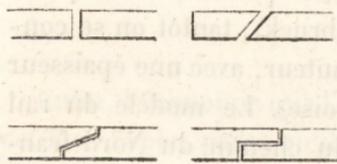


Fig. 152.

fait les joints des rails obliques ou même à mi-fer (fig. 152); mais ces dispositions ont été abandonnées, parce que ces assemblages coûteux ne sont jamais faits avec assez de