

fabrication des rails. Le fer à nerf demande une température assez élevée; le fer à grain redoute tout excès de chaleur; surchauffé, il se dénature et passe à l'état de fer à gros grains, très-aigre; d'un autre côté, moins ductile que l'autre, il n'obéit pas aussi facilement à l'action du laminoir, et il s'y forme des gerçures. »

M. Curtel, comme M. Couche, préfère les rails composés entièrement de fer puddlé à ceux qui contiennent partie de fer puddlé et partie de fer affiné. Il propose aussi de laisser les maîtres de forges libres de composer les troussees entièrement de fer affiné ou de fer puddlé. Nous avons déjà exprimé notre opinion sur le danger qu'il peut y avoir à laisser cette faculté aux fabricants.

M. Curtel considère enfin la garantie exigée par les Compagnies comme illusoire. Nous sommes loin de penser qu'elle suffise pour mettre les Compagnies entièrement à l'abri des mauvaises fournitures, mais nous devons faire observer que la Compagnie du Nord en a tiré en plusieurs circonstances un si bon parti, qu'elle impose aujourd'hui aux fabricants, ainsi que nous l'avons indiqué, *trois années* de garantie.

Quoi qu'il en soit, la question de la fabrication des rails nous a paru tellement importante, que nous avons cru devoir proposer au Comité de direction des chemins de fer de l'Est d'envoyer un de ses inspecteurs en Angleterre, en Belgique et en Allemagne pour l'étudier sérieusement, et nous nous proposons de nous rendre dans les usines qui auront été visitées par cet inspecteur afin de contrôler les renseignements qu'il nous fournira.

Nous joindrons au second volume une note indiquant les résultats de cette étude.

Coussinets. — Les coussinets devant tous être conformes au modèle adopté, l'ingénieur en chef remet au fournisseur un coussinet type d'après lequel ce dernier établit ses modèles. Dès que le fabricant a coulé un certain nombre de coussinets, il les envoie à l'ingénieur en chef, qui indique s'il y a des modifications à faire au modèle. Ce n'est que lorsque cet ingénieur reconnaît par écrit que ces échantillons sont parfaitement conformes au type que la fabrication doit commencer.

Les conditions de tolérance sur le poids sont les mêmes pour les

coussinets que pour les rails, si ce n'est que l'on accorde 3 pour 100 en plus ou en moins.

Lors de la réception, on ne doit souffrir aucune différence dans la forme du logement du rail, ni comme profil, ni comme inclinaison. Les trous des chevillettes doivent être également très-exacts.

Les fontes employées doivent être grises, à grain serré et tenace, afin de présenter une grande résistance à la rupture. On exige qu'elles résistent à un effort de traction de 1,500 kilogrammes par centimètre carré. Pour constater cette résistance, on fond fréquemment des pièces d'essai de la forme représentée figure 175, et l'on tourne la tige *t t* exactement au diamètre de 0^m,01. La pièce est suspendue à un point fixe par un des anneaux et le poids qui en mesure la résistance est suspendu au second anneau.

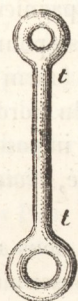


Fig. 175.

La fonte au bois, quand elle présente les qualités requises, peut être employée en première fusion ; la fonte au coke subit généralement une seconde fusion.

On n'a admis pour les premiers chemins de fer construits aux environs de Paris que des fontes de seconde fusion, mais l'expérience a prouvé que celles de première fusion bien choisie étaient d'un très-bon emploi ; seulement, comme les fourneaux qui produisent la fonte de première fusion sont bien plus sujets à se déranger que ceux d'où provient celle de seconde fusion, il faut exercer une surveillance plus sévère sur la fabrication des coussinets de première fusion que sur celle des coussinets de seconde.

On fait subir aux coussinets des épreuves par pression, comme aux rails ; il serait convenable de les soumettre également à des essais par le choc. On stipule enfin un délai de garantie qui est en général d'un an.

Chevillettes. — Outre les conditions relatives aux formes, dimensions et poids des chevillettes, on doit exiger que le fer qui les compose soit doux et nerveux. Les têtes doivent être refoulées, et non soudées. La réception se fait en présentant les chevilles à deux gabarits en acier trempé ; elles doivent toutes entrer jusqu'à la tête dans le plus grand et ne pas entrer jusqu'à la tête dans le plus petit.