

supprimé ces pieux, entre lesquels la voie, fléchissant outre mesure, finissait par se courber.

Les machines locomotives et les voitures du chemin de Bristol, aussi bien que la voie, ne sont pas seulement intéressantes par leurs dimensions exceptionnelles, elles présentent des dispositions particulières. Nous nous réservons d'en parler dans le second volume de cet ouvrage.

Plusieurs des stations, celle de Windsor, par exemple, ont cela de remarquable que, par suite d'une combinaison des voies que nous décrirons plus loin, le départ et l'arrivée ont lieu du même côté, tandis que sur les autres chemins, ainsi que chacun le sait, on part d'un côté et on arrive de l'autre.

Le chemin de Bristol a coûté excessivement cher, puisque le prix du kilomètre s'élève à 886,000 fr.; mais les produits se sont heureusement trouvés en rapport avec la dépense.

**Chemins de Versailles.** — Des deux chemins de Paris à Versailles, celui de la rive gauche, plus particulièrement, offre une preuve frappante de la nécessité de ne pas sacrifier dans l'étude des chemins de fer toute considération financière aux considérations techniques.

Tout le monde conviendra aujourd'hui qu'aucun des deux tracés admis pour ces deux chemins n'était le meilleur.

On avait proposé un troisième tracé bien préférable. Ce tracé, partant de l'extrémité du Cours-la-Reine, passait sous la montagne de Chaillot par un souterrain de 940 mètres, traversait la plaine de Passy et le bois de Boulogne, franchissait la Seine sur un pont à 13<sup>m</sup>,28<sup>c</sup> au-dessus de l'étiage, puis se développait sur les coteaux de la rive gauche, passait derrière les villages de Suresnes et de Puteaux, entrait dans le parc de Saint-Cloud et suivait jusqu'à Versailles une direction à peu près semblable à celle que suit celui de la rive droite.

Les résultats de l'enquête avaient été favorables à ce projet, mais il a été rejeté par l'administration des ponts et chaussées à cause de la grandeur des pentes, qui étaient, sur une partie du parcours, de 8 millimètres 1/2.

Cette pente était cependant parfaitement admissible, même en

supposant l'emploi de machines médiocrement puissantes, pour ce chemin, sur lequel les convois de voyageurs ne marchent avec charge complète que les jours de fête, et, comme nous l'avons déjà fait observer, elle n'était nullement dangereuse. Elle est plus faible que la pente adoptée sur le tronc commun aux chemins de Londres à Douvres et de Londres à Brighton. Ce chemin central n'eût pas coûté plus cher que chacun des chemins de Versailles (rive droite et rive gauche), il eût été plus court, son point d'arrivée dans Paris eût été infiniment mieux placé. Il eût desservi Saint-Cloud et une partie des villages auxquels aboutissent les chemins actuels, enfin il eût donné lieu à une excellente spéculation, tandis que les chemins actuels ont été peu avantageux à leurs actionnaires. Mais revenons au chemin de Versailles (rive gauche).

Ce chemin devait partir, dès l'origine, d'un point situé dans l'intérieur de Paris, soit rue d'Assas, soit au carrefour de la Croix-Rouge, soit à la place Saint-Sulpice ; mais la Compagnie adjudicataire, effrayée du surcroît des dépenses, crut devoir s'arrêter provisoirement au dehors de la barrière, sur la chaussée du Maine.

De ce point, le chemin s'élève, par une rampe uniforme de 4 millimètres, jusqu'aux portes de Versailles, et il entre dans cette ville par une rampe de 935 mètres de longueur et de 1 centimètre d'inclinaison. On a été obligé, pour maintenir l'inclinaison de 4 millimètres prescrite par les cahiers des charges, d'exécuter des travaux immenses de terrassement, et d'élever un grand viaduc sur un mauvais sol. On eût évité une partie de ces travaux et économisé plusieurs millions en augmentant cette rampe ; mais l'administration s'est montrée d'une rigueur extrême à l'égard de la Compagnie en lui refusant un accroissement de 1 dixième de millimètre seulement!!!... Puis, lorsque, plus tard, les travaux ont été suspendus par défaut de capitaux, elle a passé d'une sévérité exagérée à une indulgence excessive, en accordant à la Compagnie, non-seulement l'établissement d'une rampe de 1 centième à l'entrée de Versailles, ce qui était sans inconvénient, mais encore en autorisant la substitution de passages de niveau à des ponts, sur certains points où ces passages, placés à l'extrémité de courbes en tranchée, sont fort dangereux, et en permettant l'ouverture d'un chemin inachevé,

et, par suite, très-imparfait. Les travaux de terrassement sur cette ligne ont été considérables, puisque le cube moyen des terrassements par kilomètre s'est élevé à 72,000 mètres, atteignant ainsi le chiffre des terrassements sur le chemin de Bristol.

Le principal travail d'art du chemin de Versailles (rive gauche) est le grand viaduc du Val-Fleury, étudié par M. Payen, inspecteur général des ponts et chaussées. Nous donnerons plus loin la description de ce viaduc.

On remarque aussi sur ce chemin les moyens employés pour consolider les talus de plusieurs tranchées ouvertes dans le sable glaiseux et ceux des remblais voisins.

Le chemin de fer de Versailles (rive gauche), devenu l'une des têtes du chemin de l'Ouest, a été prolongé jusqu'au boulevard Montparnasse.

**Chemin de fer du Nord en Autriche.**— Ce chemin, dont les études remontent à 1850, a été concédé en 1856 à la maison Rotschild. Commencant au Prater, à Vienne, il franchit le Danube au moyen de deux ponts sur palées en bois. Le tracé a présenté peu de difficultés, si ce n'est sur l'embranchement de Brünn, où il a fallu mettre la voie à l'abri des inondations et franchir quelques vallées transversales sur des viaducs d'une grande longueur. Ses pentes sont très-favorables et ne dépassent pas 5<sup>mm</sup>,3 par mètre, même au passage de la ligne de faite qui sépare le bassin du Danube de celui de l'Oder ; mais on y rencontre des courbes de 570 mètres de rayon.

**Chemin de fer de Vienne à Gloggnitz.**— Le chemin de Vienne à Gloggnitz fut concédé à M. le baron de Sina en 1856, à peu près à la même époque que le chemin du Nord à M. le baron de Rotschild. Il fait partie de la grande ligne de Vienne à Trieste, qui servira d'intermédiaire pour toutes les relations de l'Allemagne avec la Méditerranée.

Sur une longueur de 18<sup>k</sup>,40, qui représente à peu près le quart du parcours total, les pentes de ce chemin atteignent de 6<sup>mm</sup>,6 à 7<sup>mm</sup>,7; le rayon minimum des courbes est de 1,600 mètres.

Les ouvrages les plus remarquables du chemin de Gloggnitz sont le viaduc de Baden, de trente arches; un pont en bois dans le système américain, d'une portée de 57<sup>m</sup>,95, et le passage du cours