

PONT A BOWSTRING DE LANSDOWNE DANS LE PARC DE
L'EXPOSITION DE PHILADELPHIE.

On rencontre encore (planche XXXVI) dans l'enceinte du parc de Fairmount un autre pont jeté sur la vallée ; il a été construit d'après les projets de l'ingénieur King, de Cleveland, Ohio : sa longueur est de 208 pieds (63^m39) ; il comporte deux travées de 104 pieds (31^m69) chaque ; la chaussée a 18 pieds (5^m48) de largeur, et chacun des trottoirs en a 6 (1^m82) ; le nombre des panneaux dans chaque travée est de 10 ; la flèche est égale au $\frac{1}{8}$ de la longueur de la travée.

L'arc du « bowstring » est un caisson composé de deux fers à U de 7 pouces (0^m178) et deux plates-bandes latérales ayant 9 pouces (0^m229) sur $\frac{7}{16}$ de pouce (0^m011) au milieu des arcs, et 10 pouces (0^m254) sur $\frac{7}{16}$ de pouce (0^m011) aux extrémités. Les fers à U et les lames latérales sont solidement rivées ensemble avec des rivets de $\frac{5}{8}$ de pouce (0^m015) distants de 6 pouces (0^m152) entre leurs centres ; ces rivets sont placés à chaud. Un troisième fer à U intérieur s'étend jusqu'à 20 pieds (6^m096), à partir de l'extrémité des arcs du bowstring. Les extrémités des arcs sont munies de sabots en fonte reposant sur les culées ; ces sabots ont une assise plate, et sont reliés par des barres terminées par des parties filetées, qui sont retenues par des écrous sur le talon du sabot. Les extrémités de l'arc sont coupées en biseau, de façon à s'appuyer sur l'assise du sabot.

Les cordes inférieures se composent de deux barres plates de 3 pouces (0^m076) sur 1 pouce $\frac{7}{8}$ (0^m048). Les assemblages des portions de la corde inférieure sont faits de la façon suivante : une des barres reste plate, et l'autre est terminée par

une fourche, dont les deux branches ont la même section que la barre elle-même. La première barre pénètre dans la fourche de la seconde, et les trois épaisseurs sont traversées par une cheville. Les chevilles des cordes sont tournées, et ont seulement $\frac{1}{64}$ de pouce (0^m0004) en moins que le diamètre des trous qui les reçoivent.

Les bras H et K, fig. (1), sont formés d'un seul fer en croix de $2\frac{1}{2}$ pouces carrés de section (16 cent. carrés, 12); les bras C sont formés de deux fers en croix, de $2\frac{1}{2}$ pouces carrés (16 cent. carrés 12), réunis par un treillis; les bras D par un seul fer en croix de 3 pouces carrés (19 cent. carrés 35), le bras du milieu A par deux fers en croix de 3 pouces carrés (19 cent. carrés 35), réunis par un treillis de 2 pouces (0^m051), sur $\frac{1}{4}$ pouce (0^m006). Les extrémités supérieures des montants ou bras traversent les âmes des fers à U de la corde supérieure et se terminent par des écrous.

Les bras à leur extrémité inférieure et les cordes inférieures s'assemblent aux poutres du plancher d'une façon analogue. Selon que le montant est double ou simple, il passe au dehors ou entre les deux barres de la corde inférieure. Chaque fer en croix des bras se termine par une partie filetée. Quant aux barres de la corde inférieure, elles sont réunies par un harpon, traversé en son milieu par une tige portant aussi un pas de vis. Des plaques de fer, quatre fois coudées de manière à former un renflement, sont fixées au flanc de la poutre du plancher.

Les parties filetées des montants et la tige filetée du harpon traversent ces renflements et y sont serrés par des écrous. On peut ainsi ajuster les assemblages à volonté; et on évite de percer les poutres du plancher ou les cordes inférieures.

La diagonale du premier panneau, en partant de l'extrémité, est un fer rond de $1\frac{1}{4}$ pouce, (0^m031). Dans les autres panneaux, il y en a deux qui se croisent. Ce sont toutes des fers ronds. Leurs diamètres sont pour les panneaux successifs $\frac{3}{4}$ pouce (0^m018), $\frac{7}{8}$ pouce (0^m022) 1 pouce (0^m025), et $1\frac{1}{8}$ pouce (0^m028). L'extrémité des diagonales passe obliquement au travers de l'arc; elles sont terminées par un écrou qui permet de les ajuster. Les têtes des écrous des bras et des diagonales à leurs extrémités supérieures sont hexagonales. Pour donner à la construction de la rigidité, chaque panneau, sous la voie, est contreventé par des tirants en croix de 1 pouce (0^m025) de diamètre dans les panneaux des extrémités, et de $\frac{7}{8}$ de pouce (0^m022), dans les autres; ils s'attachent aux poutres du plancher, fig. (7).

Les arcs du bowstring sont unis entre eux au moyen de petites poutres en treillis, comme on le voit dans la fig. (5), mais seulement à l'endroit des trois montants du centre.

Le plancher est en bois et placé sur des solives également en bois. A droite et

à gauche de la chaussée, sont deux longrines qui maintiennent les roues des voitures à une certaine distance des poutres, afin qu'elles ne viennent pas heurter les bras.

Les poutres du plancher en double T, formées de fers plats et cornières, se prolongent au delà des cordes pour soutenir les trottoirs; elles ont 12 pouces (0^m305) de hauteur.

Une rampe élégante à treillis court de chaque côté du pont, protégeant les piétons du côté de l'eau. Ce pont en lui-même n'offre pas de particularité remarquable, mais il est gracieux et d'un joli aspect.

