

un fil. De plus, ce n'est pas une mince affaire que de manœuvrer un faisceau du poids de cinquante tonnes (50,000 kilog.), qui exigera un effort de quarante tonnes (40,000 kilog.), pour le hisser sur les tours afin de l'y installer. Toutes ces considérations, jusqu'ici, sont donc décidément en faveur du troisième système. Cependant il a un grand désavantage, c'est la perte de temps qu'il occasionne en imposant de construire définitivement les tours et les ancrages, avant de commencer la formation du câble. Cela n'est pas le cas alors que l'on emploie l'une des deux premières méthodes; les cordes de fils ou les faisceaux de fils parallèles et droits peuvent être fabriqués pendant que les travaux de maçonnerie progressent, et mis en place immédiatement après l'achèvement de ces travaux. Les avantages qu'on trouve néanmoins à fabriquer les câbles sur l'emplacement du pont même, sont, comme on l'a vu, si incontestables, qu'on ne pouvait hésiter un moment à adopter cette méthode pour le pont d'East River.

Il est à peine nécessaire de mentionner ici l'impossibilité de transporter le câble entier et terminé à la place qu'il doit occuper, bien que des personnes étrangères à l'art des ingénieurs semblent croire à cette possibilité. Sans parler de l'impraticabilité de sa fabrication, la seule considération de sa longueur 3,577 pieds (1,090<sup>m</sup>450), et de son poids, 870 tonnes (88,396 kilog.), montre qu'il y aurait des obstacles insurmontables qui s'opposeraient au transport d'une pareille masse, et qu'aucune tour ne pourrait soutenir l'effort de renversement occasionné par le frottement, lorsqu'on tendrait le câble.

Avant d'entrer dans les détails, je débiterai par une description rapide de la façon dont les câbles sont faits, en employant les chiffres et les désignations adoptées pour le pont de l'East River. Cela facilitera la compréhension de l'outillage de la fabrication du câble, et servira, lorsqu'il s'agira de tout autre pont suspendu; on n'aura qu'à changer les dimensions et les noms, selon la longueur et l'emplacement.

Le tablier du pont de l'East River, qui a 85 pieds (2<sup>m</sup>907) de largeur, et est destiné à porter toutes sortes de véhicules, y compris des wagons de chemins de



Fig. (14) Composition d'un câble.

Echelle  $\frac{1}{24}$ .

fer mûs au moyen de cordes sans fin, sera supporté par quatre câbles, suspendus sur trois travées: celle du milieu, ayant 1595,5 pieds (486<sup>m</sup>295) entre les centres des tours, et les deux travées latérales chacune 930 pieds (283<sup>m</sup>460) du centre des