

LES PONTS EN AMÉRIQUE.

Les besoins sans cesse grandissant d'une part, et d'autre part un capital limité conduisaient en Amérique à l'adoption du bois dans la construction des premiers ponts ; le bois y étant à très-bas prix et l'économie dans les frais de premier établissement étant la principale considération, on ne s'arrêta pas à l'idée du plus ou moins de durée de la construction. L'art de la construction de ponts en bois avait acquis en Europe une grande perfection, longtemps avant l'adoption des ponts en fer. Même les anciens avaient connu les ponts en bois, et l'histoire nous relate ceux qu'avait fait construire César, et plus particulièrement celui que Trajan fit construire sur le Danube. Ce pont de 21 travées de 170 pieds (51^m815) chaque, était supporté par des piles de 150 pieds (45^m719) de hauteur. A la fin du siècle dernier, le spécimen de ce genre le plus remarquable était érigé à Wittengen, en Allemagne, par Grubenman ; ce pont en bois était d'une seule arche sur le Limmat, la travée était de 393 pieds (119^m784).

Mais en Amérique, cette perfection dans l'art d'édifier, tant au point de vue pratique qu'au point de vue économique et quelle que soit la nature de la construction, ne devait pas agir sur l'esprit des constructeurs comme en Europe. Ces constructions européennes furent considérées comme fastueuses et ne répondant pas aux besoins économiques du pays. C'est ainsi que les Burr, Long, Wernwag, How, Pratt, M. Cullum, et autres, furent amenés à exposer divers plans de ponts à charpentes squelettes plus légères dans lesquels on ne recherchait qu'un usage aussi restreint que possible des matériaux tout en ayant une grande force de résistance. Comme spécimens de cette période, nous citerons le pont construit à Trenton, New-Jersey, en 1804, sur les plans de Burr, dont les travées ont 160 pieds (48^m767) ; le pont de Colombia, sur la rivière Susquehanna, bâti en 1834, de 29 travées de 200 pieds (60^m959) chaque ; celui de Portsmouth, sur la rivière du même nom, construit vers 1828, avec des travées de 250 pieds (16^m199),

enfin celui construit par Wernwag sur la rivière Schuylkill, à Philadelphie, avec des travées de 340 pieds (103^m630) et qui fut brûlé en 1838; c'était la plus longue travée en bois qui eut jamais été construite dans ce pays.

Ce fut Whipple qui le premier appela sérieusement l'attention sur les ponts en fer dans l'ouvrage qu'il publia sur ce sujet en 1846. Trois ans plus tard Haupt combina des arches de fonte avec le treillis de bois de Howe et, de 1850 à 1860, plusieurs ponts en fer furent érigés par les Compagnies de chemins de fer de New-York et de l'Erié et de la Pennsylvanie.

Les mauvais résultats produits par plusieurs de ces ponts élevés sur des piliers de fonte, et avec la corde supérieure de même nature, firent délaissier ces constructions et, ainsi qu'en Angleterre, l'attention se fixa sur l'emploi du fer. Des fers laminés et en double T furent expédiés sur le marché américain en 1857 et 1858. En 1860, Linville et Piper, qui étaient alors d'importants constructeurs de ponts pour la Compagnie du chemin de fer de Pennsylvanie, commencèrent à employer leurs fers demi-cylindriques, et, en 1862, Reeves fit breveter sa colonne de fer, connue maintenant dans l'industrie des ponts sous les noms de « colonne Phœnix » ou colonne Keystone (1).

Le pont de l'Arsenal, à Philadelphie, construit en 1861, fut l'un des premiers ponts avec des bras ou montants en fer et celui de Steubenville, sur l'Ohio, construit en 1862, l'un des plus récents grands ponts où la fonte ait été employée pour les montants. Dès lors la Compagnie des chemins de fer de Pennsylvanie abandonna les ponts en fonte et commença immédiatement à substituer à ceux déjà faits des ponts en fer; la société de construction, « The Keystone Bridge Company, » fondée par Linville et Piper, employa le fer pour toutes les parties essentielles de ses ponts.

L'adoption du fer devint bientôt générale pour la construction des ponts, et la sécurité absolue qu'il présente conduisit à son emploi exclusif pour tous les ponts de chemins de fer. C'est ainsi que sont construits presque tous ceux que l'on voit aujourd'hui sur l'Hudson, l'Ohio, le Mississippi, le Missouri, et les autres grands fleuves du pays. On en trouve aussi en acier, mais l'emploi de la fonte, dans les parties essentielles d'un pont, est rejetée par les principaux constructeurs qui l'abandonnent même dans les petites pièces, chaque fois qu'il est possible de l'éviter.

(1) On appelle colonne Phœnix des tubes formés de quatre quadrans assemblés à rivets sur leurs ailes; on en trouvera de nombreux exemples dans la suite de cet ouvrage. Leur emploi commence à se répandre en Europe.

La construction de ponts en fer sur les grandes routes inaugurée par Whipple en 1846-1850 se continua jusqu'en 1861. Moseley prit un brevet en 1857 pour un pont en fer d'une arche et construisit plusieurs travées de 1858 à 1861 ; King et Frees commencèrent leurs ponts en fer en 1859-1860 et Hammond et Reeves en 1864-1866.

Les ponts en fer sur les grandes routes firent, à partir de cette époque jusqu'à ce jour, de rapides progrès et supplantèrent presque absolument les ponts en fonte, ainsi que cela s'était produit pour les lignes de chemins de fer, les ingénieurs ayant vite reconnu leur supériorité sur le bois ou la fonte, partout où ces matériaux avaient été employés.

Les ponts en fer pour les routes, adoptés d'abord par New-York en 1845, se rencontrent maintenant dans presque tous les Etats de l'Union, même dans ceux qui, comme le Maine, le New-Hampshire et le Michigan, ont des facilités inépuisables pour construire des ponts en bois, et qui sont même arrivés à l'emploi exclusif des ponts en fer. — Pendant les années 1872 et 1873, la Compagnie des ponts en fer construisit plus de 7,000 pieds (2,134 mètres) de ponts en fer au Michigan, un grand nombre de ces ponts ayant leurs piles et leurs culées en fer également ; en 1872, elle éleva le pont de Concord, en New-Hampshire (trois travées de 450 pieds [135^m157] sur le Merrimac), depuis cette ville a fait remplacer tous ses anciens ponts de bois par des ponts en fer.

Il y a aujourd'hui plus de 70 kilomètres de ponts construits sur les routes, et ce chiffre s'élève considérablement chaque année.

De ce parallèle entre la construction des ponts en Europe et en Amérique, il ressort :

1° Que les ponts de bois, bien qu'ils aient été amenés à la perfection, tant sous le rapport de la construction que sous celui des grandes portées données aux travées, ont été presque partout délaissés pour les ponts en fer, auxquels on a reconnu, par l'expérience, bien plus de durée, moins de frais de réparations, pas de crainte d'incendie, et, en résumé, des avantages compensant, et bien au delà, le bon marché des ponts en bois. Les gouvernements anglais et allemand ont défendu la construction des ponts en bois aux Compagnies de chemins de fer ; en Amérique, la Compagnie la plus importante, celle de la Pennsylvanie, n'a plus qu'un seul de ces ponts qu'on s'occupe de reconstruire en fer, ainsi que tous ceux qu'on rencontre encore sur les lignes de l'Erié et du « Central New-York. »

2° Que la force de résistance et de durée des ponts en fer pour chemins de fer et pour routes est aujourd'hui hors de doute ; les ponts en fer européens construits depuis trente ou soixante ans, ayant été déclarés par des Commissions

d'inspection, nommées à cet effet, dans d'aussi bonnes conditions qu'au moment même de leur construction.

3° Que le fer est infiniment préférable à la fonte, soit pour les ponts de chemins de fer, soit pour les ponts routiers.

