

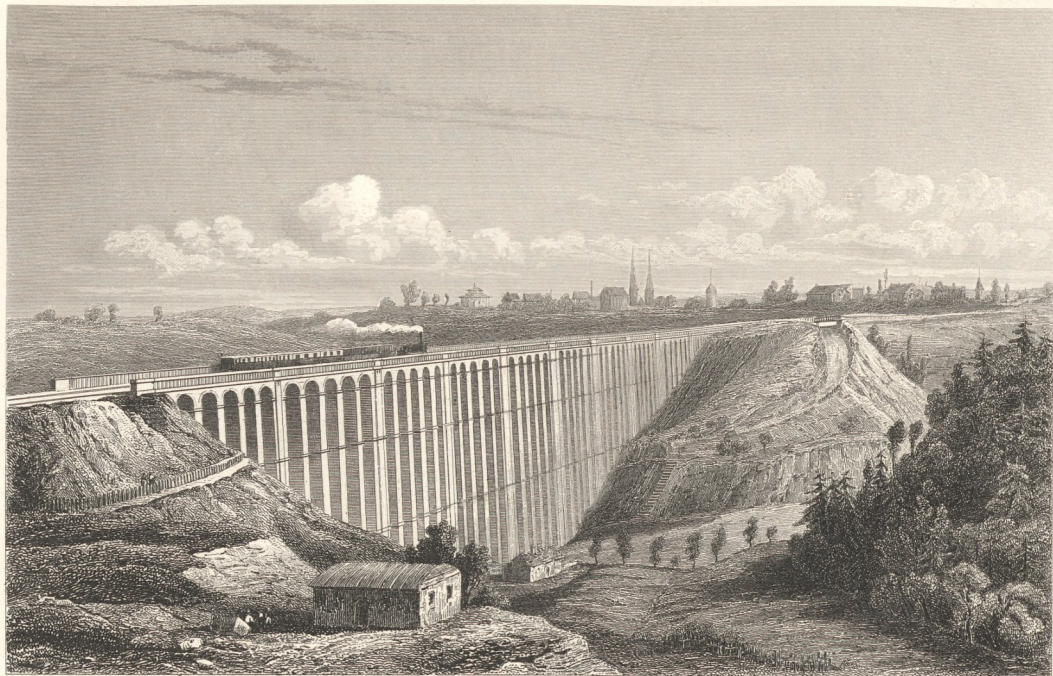
Le cintrage et le décintrage d'arches d'aussi grandes dimensions semblaient à certains ingénieurs presque impossibles. L'opération, toutefois, grâce à une méthode ingénieuse trouvée par M. Pluyette, a eu lieu avec une grande facilité.

Le viaduc de Chaumont (fig. 81), construit sur la portion du chemin de Blesmes à Gray qui lui est commune avec le chemin de Mulhouse, est aussi un ouvrage d'art fort digne d'attention. Cet ouvrage est d'une grande élégance, et il est aussi d'une extrême légèreté, puisque le rapport du vide au plein y est de 3,12, tandis que, pour d'autres viaducs, il n'est que de 1,74 ou 2,06. Long de 600 mètres, haut de 50 mètres au maximum, et cubant 60,000 mètres cubes, il a été exécuté en moins d'une année. Cette rapidité d'exécution est un véritable tour de force dont on ne peut citer aucun autre exemple. Il a fallu, pour y parvenir, travailler la nuit à la lumière électrique. Rien n'était plus curieux que la disposition des chantiers pour la construction. Ils seront décrits dans le *Portefeuille de l'Ingénieur*. Le viaduc de Chaumont fait le plus grand honneur à l'ingénieur en chef, M. Zeiller, à l'ingénieur ordinaire, M. Decomble, et aussi au chef de service des entrepreneurs, M. Gourdin, qui a déployé dans l'exécution une incroyable activité et fait preuve d'un talent incontestable.

En Allemagne, on voit peu de ponts en maçonnerie d'une grande hardiesse, et l'on y fait à peine emploi du ciment romain, dont on commence à tirer un si bon parti en France.

Les chemins de fer coupant souvent les routes ordinaires et les voies navigables sous des angles très-aigus, la construction de ces nouvelles voies de communication a conduit les ingénieurs à de grands perfectionnements dans l'établissement des ponts biais en pierre ou en briques. D'intéressantes notices ont été publiées sur ces ponts dans les *Annales des ponts et chaussées*, par MM. J. Poirée, Didion, Hachette, Boucher, etc.... Au chemin de fer de Ceinture, plusieurs de ces ponts ont été faits en tôle.

Ponts en fonte. — Les plus beaux ponts en fonte connus sont le grand pont de Newcastle, de Robert Stephenson, représenté figure 82, et le magnifique pont établi sur le Rhône, par M. Paulin Talabot, pour le passage du chemin de fer d'Avignon à Marseille.



L. Guisnet del et sc.

Imp. Goussier, 33, R. St. Jacques, Paris.

Viaduc, sur la Seine,
à Chaumont (Haute Marne).

Les arches de ce dernier pont, formées de voussoirs dont les surfaces de joint sont planes, sont au nombre de sept. Elles ont cha-

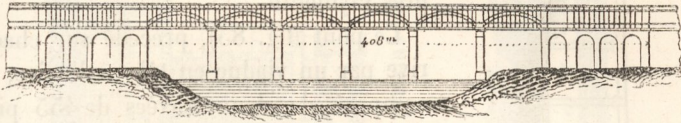


Fig. 82.

cune 65 mètres d'ouverture. Au chemin de fer du Nord, la voie traverse le canal Saint-Denis sur un pont très-biais en fonte, de 32 mètres d'ouverture, exécuté dans le système Polonceau.

Lorsque la fonte est employée sous forme de poutres, il y aurait du danger à dépasser une portée de 5 mètres.

On peut citer comme un exemple de ponts à poutres en fonte établis dans de bonnes conditions ceux du chemin d'Auteuil, construits par M. Eugène Flachet. Ils ont, entre les culées, 7 mètres de largeur, et se composent de poutres de 8^m,50 de longueur, ayant de 0^m,55 à 0^m,60 de hauteur, placées à environ 2^m,20 de distance les unes des autres et reliées par des sommiers qui partagent en trois parties égales l'intervalle de 7 mètres qui sépare les culées. Ces sommiers portent des voûtes formées de deux anneaux de briques. Ainsi disposés, ces ponts sont très-rigides. La masse de maçonnerie qui relie les poutres et le poids considérable du pont par rapport à la surcharge forment obstacle aux vibrations.

En Angleterre, quelques accidents graves ayant eu lieu dans les essais de poutres droites en fonte d'une longueur de plus de 7 à 8 mètres, le gouvernement s'en est ému à tel point, que le parlement a interdit, de la manière la plus absolue, l'emploi de ce genre de poutres¹.

Ponts ou viaducs en tôle ou fer forgé. — La Grande-Bretagne offre peu d'exemples de la tôle employée en arcs tubulaires. Le célèbre ingénieur Brunel fils a cependant construit un magnifique pont de ce genre, dont les proportions gigantesques n'ont rien

¹ Rapport de M. de Bassompierre.