

Zeitschrift: IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH
Kongressbericht

Band: 2 (1936)

Artikel: Thème VIIa: application de l'acier dans la construction des ponts et
charpentes

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-3138>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Thème VIIa.

Application de l'acier dans la construction des ponts et charpentes.

1° Ainsi qu'il ressort des rapports et des contributions à la discussion présentés à ce congrès, l'application de l'acier dans la construction des ponts et des charpentes s'est fortement développée au cours de ces dernières années. On a attaché beaucoup plus d'importance qu'autrefois au côté esthétique des ouvrages, ce qui, à bien des points de vue, a donné un élan nouveau au développement de la construction métallique. Quelques beaux ponts métalliques construits au cours de ces dernières années sont la preuve qu'il est possible d'adapter les exigences de la statique aux exigences de la beauté.

Les belles formes que l'on a données aux halles et aux bâtiments d'exposition par exemple montrent le grand développement de la construction métallique soit dans la forme de l'ossature, soit dans l'accord harmonieux de l'acier et du verre, soit encore dans une combinaison quelconque.

2° Il est incontestable que les formes nouvelles, conditionnées par les exigences constructives et économiques, ont eu une influence heureuse sur la théorie. Ainsi par exemple, la question de la stabilité des poutres à âme pleine peut être considérée comme plus ou moins éclaircie et le développement théorique et pratique des cadres a réalisé de très grands progrès.

3° La construction métallique a reçu au cours de ces dernières années une forte impulsion de l'emploi toujours croissant de la soudure qui offre de grands avantages tant aux points de vue économique et technique qu'au point de vue esthétique. Les ouvrages métalliques soudés s'adaptent en général très bien aux exigences de la beauté et donnent l'impression d'un tout beaucoup plus homogène. Le développement de l'art de la soudure donnera un élan plus grand encore à l'emploi de l'acier, lorsque l'on aura résolu une série de problèmes que l'on étudie actuellement grâce à des essais de laboratoire et à des essais sur ouvrages en service.

4° L'application de l'acier à la construction des surfaces autoportantes est toute récente et du plus vif intérêt. Nous connaissons actuellement les principes théoriques de résistance et de stabilité de ces systèmes qui peuvent être employés très avantageusement à la couverture des halles et des hangars. Grâce à la soudure, les surfaces autoportantes s'adaptent très bien à la construction de tabliers légers pour pont-routes. La soudure et la légèreté des ouvrages permettent à l'acier d'entrer en concurrence pour la construction des petits ponts.

Pour apprécier l'économie de ces nouvelles formes de construction il importe de ne pas oublier que les changements de la technique d'exécution qu'exige l'introduction de la soudure jouent un rôle de la plus haute importance.

5° Les résultats des essais d'endurance, pour autant qu'ils servent aux dimensionnement des éléments de construction soumis à des charges répétées, alternées

ou ondulées, ont montré que l'on pouvait relever les contraintes admissibles de l'acier à haute résistance lorsque les contraintes permanentes sont élevées et pour autant que le permet la stabilité.

L'échelle de transposition des résultats d'essais en formules de dimensionnement est encore à mettre au point par l'étude de nombreuses observations expérimentales.

6° Dans la construction des charpentes métalliques on a complètement mis au clair la question des matériaux de volume réduit garantissant une protection efficace contre le feu, par de vastes essais de résistance au feu, effectués sur des colonnes métalliques enrobées et chargées, de grandeur nature. On peut souhaiter l'établissement d'une classification des matériaux de construction suivant leur aptitude à résister au feu.

7° Pour terminer, il faut constater un développement toujours plus grand de la combinaison de l'acier et du béton dans les ponts et charpentes. Des mensurations effectuées sur des ouvrages en service ont démontré l'exactitude des méthodes de calcul employées et il est possible de réaliser une économie appréciable dans la construction des ponts en prenant en compte la collaboration des poutres métalliques et de la dalle en béton armé du tablier.

Cette collaboration dans les colonnes métalliques avec noyau de béton armé a été suffisamment étudiée, par des essais de flambage effectués sur des colonnes axialement et excentriquement comprimées pour pouvoir justifier sur la base de méthodes spéciales de calcul un relèvement des contraintes admissibles dans l'acier. D'autres essais, tout aussi complets, sont en préparation pour le contrôle de cette collaboration dans différents types de planchers utilisés dans les ouvrages à ossature métallique.