

# Les avantages de la construction en béton

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin du ciment**

Band (Jahr): **2 (1934)**

Heft 6

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-145056>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# BULLETIN DU CIMENT

JUIN 1934

2<sup>ème</sup> ANNÉE

NUMÉRO 6

## **Les avantages de la construction en béton**

**Possibilité de réaliser toutes les formes désirées ;  
valeur architecturale indiscutable ; résistance à  
l'épreuve du temps et aux ravages des catastro-  
phes ; construction rapide ; peut concurrencer au  
point de vue prix les autres modes de construction**

**A u b é t o n l ' a v e n i r !**



Aux périodes où dominaient le bois, la pierre naturelle, la brique, le fer, a succédé l'âge du ciment et par conséquent du béton à qui on doit les formes nouvelles, les lignes claires et les importants volumes creux qui caractérisent l'architecture moderne.

Il n'existe guère d'autres matériaux de construction qui, au triple point de vue technique, esthétique et économique, présentent autant d'avantages que le béton et le béton armé. Si la plupart des matériaux en sont réduits à ne posséder, à un degré plus ou moins élevé, que quelques propriétés caractéristiques, ne pouvant être mises en valeur avec profit que dans des cas déterminés, les avantages du béton et du béton armé constituent une synthèse admirable qui font d'eux les matériaux universels par excellence.

Les lignes qui suivent cherchent à décrire succinctement les plus importants de ces avantages; il sera facile au lecteur de se convaincre qu'ils satisfont presque partout aux exigences de la construction moderne ce qui explique pourquoi le béton et le béton armé se sont propagés si rapidement et sur une aussi grande échelle.

La possibilité de réaliser en béton toutes les formes désirées est dûe surtout à l'invention du béton armé; cette supériorité du béton armé sur tous les autres matériaux de construction permet son application lors de l'édification de presque tous les ouvrages et pour la fabrication d'innombrables éléments de construction. Le constructeur moderne, reconnaissant à juste titre sa capacité d'adaptation extraordinaire aux exigences les plus diverses, lui donne de plus en

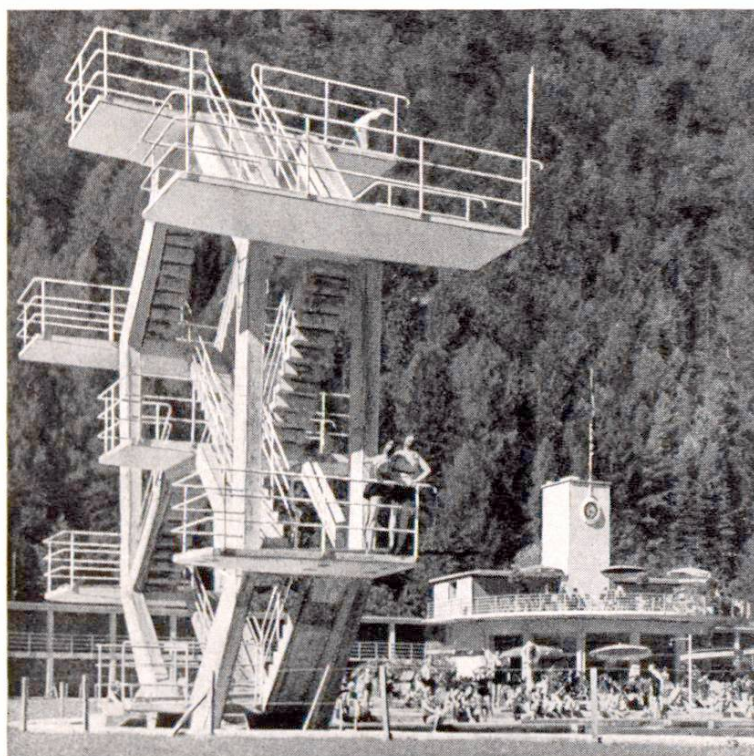
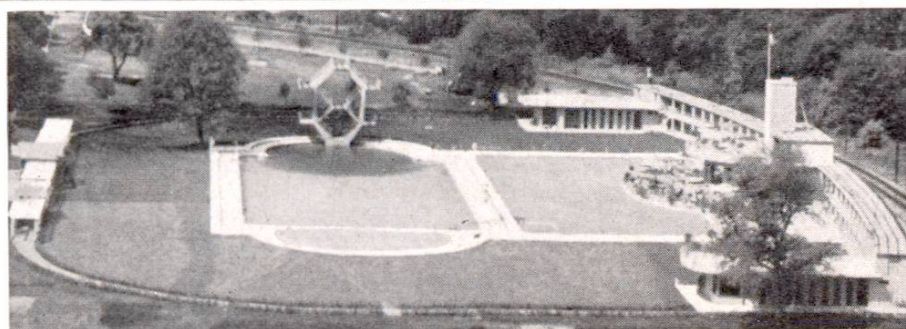


Fig. 1 **Piscine d'Interlaken**  
Plongeoir de 10 m.  
Projet: B. Hefti, Ingénieur,  
Fribourg  
Exécution: Milani frères,  
entrepreneurs, Morat





plus la préférence (fig. 1). Pour les ouvrages d'art, le béton est depuis quelques années le matériau de construction indispensable: on construit en béton des ponts, des barrages, des fondations, des routes, des murs de soutènement, etc. Dans les constructions civiles il convient aussi bien aux maisons d'habitation qu'aux bâtiments industriels. L'industrie des produits en ciment fabrique aujourd'hui déjà, à part ses produits standards (briques-ciment, tuyaux, corps-cieux, pierres artificielles, plaques isolantes, pieux, pilotis, etc.) des objets nouveaux fort intéressants: poteaux pour lignes électriques, lampadaires, traverses de chemin de fer, fenêtres de fabrique, clôtures de tout genre, pontons, etc.; de nouvelles possibilités d'application, riches en avenir, surgissent constamment.

L'emploi du même matériau pour la construction d'énormes barrages massifs et d'ouvrages architecturaux, dont la légèreté et l'élanement déroutent l'œil averti, illustre d'une façon prenante l'universalité du béton.

Jusqu'à ces dernières années on ne parlait guère de la **valeur architecturale** du béton et du béton armé. Le nouveau matériau ne devait son utilisation qu'à ses éminentes qualités techniques et aux avantages économiques qu'offre l'application du béton. Durant longtemps l'architecte l'a considéré comme un matériau vulgaire qu'il est nécessaire de recouvrir d'un crépissage, d'un peinturage ou d'un revêtement plus noble quand il s'agit d'ouvrages qui ont quelque prétention esthétique.

Aujourd'hui le béton ne se contente plus d'être seulement un élément caché, porteur d'autres matériaux; il est devenu un matériau de construction dans toute l'acceptation du mot, qui entre en considération pour la construction d'ouvrages architecturaux entiers. De là est née une grande homogénéité dans la construction, une grande franchise et une remarquable simplicité dans la décoration puisque grâce au matériau employé, l'effet décoratif fait partie intégrante du système de construction.

Contrairement au fer qui, surtout dans la construction civile, est utilisé, pour des raisons techniques et économiques, comme ossature permettant de réaliser de grandes hauteurs de construction ou de grandes portées sur des appuis de faible dimension, le béton a créé une nouvelle architecture — voir bulletin du ciment No. 2 (1934). Disposition claire au point de vue statique, lignes simples, légèreté, juste répartition des masses, absence de décorations superflues, sont les caractéristiques de la nouvelle architecture du béton armé.

C'est aussi au béton armé qu'on est redevable de pouvoir construire aujourd'hui des constructions utilitaires qui satisfont au point de vue architectural (fig. 2) alors qu'auparavant elles constituaient un peu partout des apparitions désagréables qui gâtaient souvent le paysage environnant. Cette qualité du béton est d'autant plus précieuse que notre époque doit être incontestablement considérée comme celle de l'industrie et des ouvrages utilitaires; la beauté d'un barrage, d'un aérodrome, d'une halle, d'une fabrique peut susciter aujourd'hui autant d'admiration que celle d'un palais, d'un édifice public ou d'un monument.



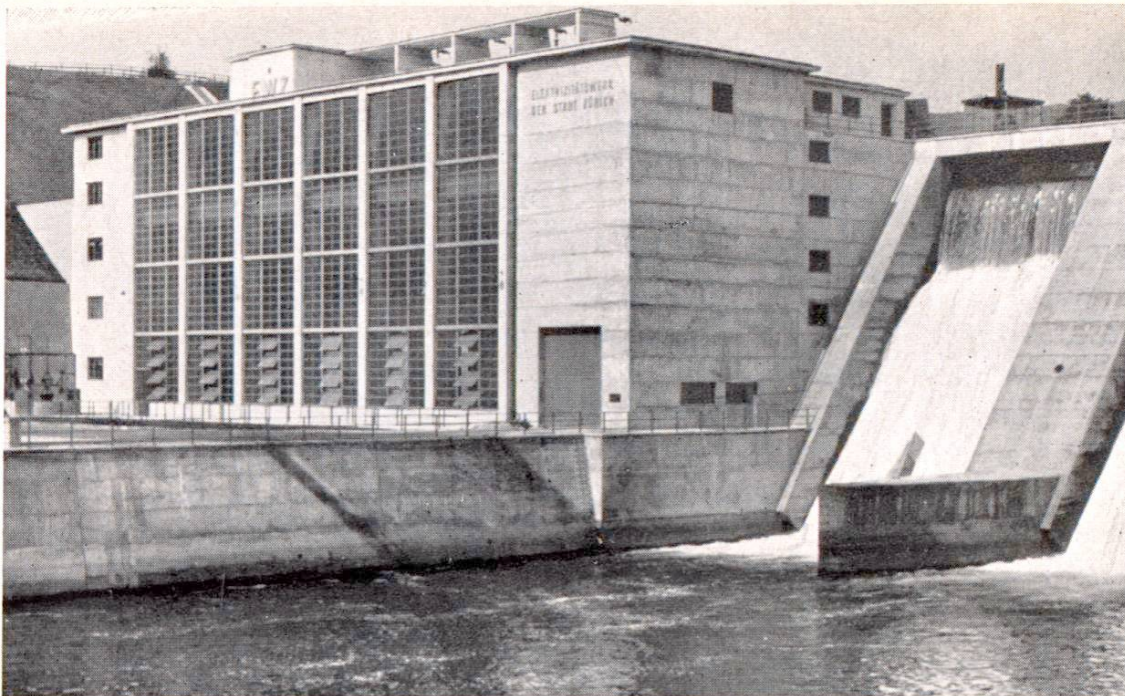


Fig. 2 **Usine en béton apparent des Forces motrices de Wettingen**

Projet: Direction des travaux des Forces motrices de Wettingen appartenant à la ville de Zurich (Ingénieur en chef, Bertschi)

Exécution: Entreprises, S. A. H. Hatt-Haller et Th. Bertschinger S. A., Zurich

La résistance des constructions en béton à l'épreuve du temps rappelle celle des ouvrages en bonne pierre naturelle; le béton est bien mieux à même que le bois et le fer de résister aux intempéries, à la gelée et autres influences. Quoiqu'on ne dispose que d'une expérience de 50 ans pour juger à cet égard la construction moderne en béton, les mortiers antiques et les essais de laboratoire prouvent que les ouvrages en béton exécutés soigneusement, avec des mélanges compacts, posséderont une durée pratiquement illimitée.

La durabilité du béton sous l'eau et dans le sol est en général remarquable; il est même possible de construire des fondations en béton dans de nombreux sols et eaux agressifs si on prend les précautions voulues. Le béton ne connaît pas le danger de la rouille et est à l'abri de toute putréfaction.

La résistance du béton, et surtout du béton armé, aux ravages causés par les catastrophes de tout genre les désignent très souvent comme les seuls matériaux de construction appropriés.

On a pu prouver à maintes reprises que les ouvrages en béton armé soigneusement exécutés résistent même à des incendies importants et conservent leur force portante. Les dégâts causés par l'échauffement excessif du béton, et l'action de l'eau d'extinction peuvent être réparés rapidement avec des moyens relativement simples et à peu de frais.

Le béton armé a déjà longtemps fait ses preuves lors d'explosions. Dans les contrées sujettes aux tremblements de terre il joue un rôle prépondérant. Pendant la dernière guerre mondiale on a pu constater à maintes reprises qu'il est le seul matériau de construction capable de résister à l'action de l'artillerie et à l'éclatement des bombes.





Fig. 3 **Moulins de Wolhusen**

Silo en béton armé exécuté au moyen de coffrages glissants

Hauteur : 28,5 m.; durée de la construction : 10 jours

Le béton et le fer permettent de construire rapidement, condition qui joue actuellement un rôle souvent prépondérant. A cet égard nous sommes par ailleurs persuadés que la construction en béton armé n'a pas encore atteint la limite de ses possibilités bien que l'emploi de coffrages spéciaux (p. e. coffrages glissants) et de ciments à durcissement rapide aient permis de réaliser des délais d'achèvement extraordinairement courts (fig. 3).

A part ces avantages techniques du béton, qui sont d'ailleurs bien loin d'être complets, il faut encore tenir compte du fait que la plupart des constructions en béton peuvent concurrencer celles en pierre, en bois ou en fer en ce qui concerne les frais d'exécution. A ce propos on ne doit pas oublier qu'un ouvrage en béton ne demande aucun entretien et supporte très souvent, sans renforcement aucun, une augmentation même considérable des efforts pour lesquels il a été calculé (p. e. charges accidentelles plus élevées pour les ouvrages d'arts).

Il faut reconnaître que trop souvent encore le béton et surtout le béton armé n'ont pas été mis en valeur complètement au point de

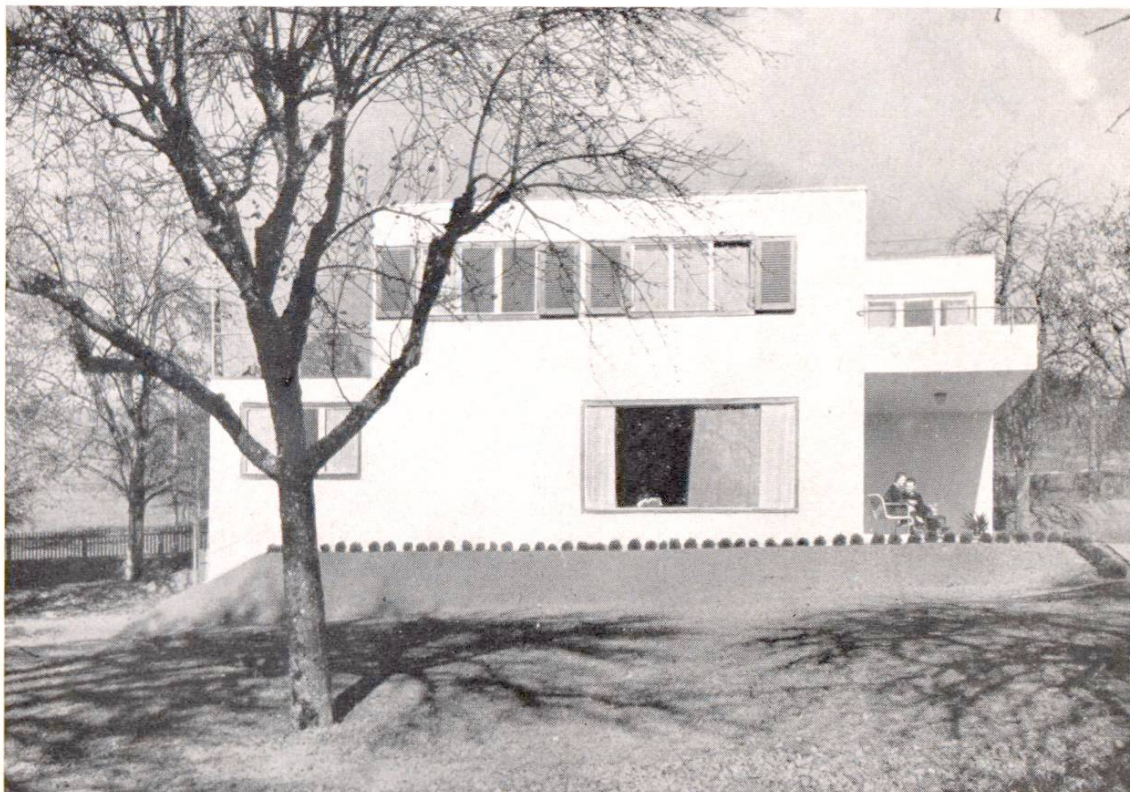


vue économique. La nouvelle ordonnance fédérale concernant les constructions en béton et en béton armé, qui entrera prochainement en vigueur, tiendra mieux compte des hautes résistances actuelles du béton lors du calcul des fatigues admissibles, ce qui permettra à la construction massive d'augmenter sensiblement ses possibilités de concurrence. Les efforts des ingénieurs pour réaliser la forme la plus économique des ouvrages en béton ont déjà enregistré maint succès. On doit à l'ingénieur suisse Maillart d'avoir, lors de la construction de ponts légers en béton, fait œuvre de pionnier dans ce domaine.<sup>1</sup>

Depuis plusieurs années déjà on ne conteste plus que la construction en béton soit économique lors de l'édification de grandes maisons d'habitation et de bâtiments industriels; il est par contre intéressant d'apprendre que l'architecte moderne, grâce à des types de construction appropriés, est à même aujourd'hui de construire de petites maisons en béton qui, en plus de leur exécution irréprochable et de leur aspect agréable, peuvent, au point de vue prix, concurrencer avantageusement la maison en briques. Qu'il nous soit permis à ce propos d'attirer l'attention des intéressés sur les précieuses données des architectes H. R. Beck et C. Moosdorf concernant la construction d'une petite maison familiale.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>) Ing. Maillart, Genève. - Ponts légers en béton armé construits en Suisse (Tirage à part de la revue «Der Bauingenieur»).

<sup>2</sup>) H. R. Beck et C. Moosdorf, Zurich. - Maison familiale isolée près de Zurich (Der Baumeister, 1932, No. 5).



**Fig. 4 Maison familiale en béton près de Zurich**

Architectes: H. R. Beck et C. Moosdorf, Zurich    Entrepreneur: Ch. Besier, Birmensdorf

---

Pour tous autres renseignements s'adresser au  
SERVICE DE RECHERCHES ET CONSEILS TECHNIQUES DE LA E. G. PORTLAND  
HAUSEN près BRUGG.