

**Zeitschrift:** Bulletin du ciment  
**Herausgeber:** Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)  
**Band:** 8-9 (1940-1941)  
**Heft:** 18

**Artikel:** Construction organiquement naturelle en béton armé  
**Autor:** Roth, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-145165>

### **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>**

# BULLETIN DU CIMENT

DÉCEMBRE 1941

9<sup>me</sup> ANNÉE

NUMÉRO 18

---



Construction de la nature  
(Chardon)

## Construction organiquement naturelle en béton armé

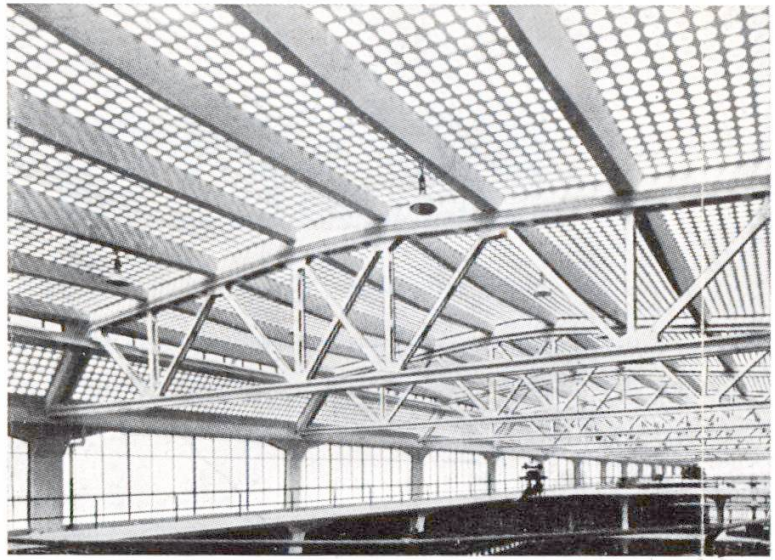
Quoique la technique du béton armé ne soit pas plus âgée qu'une vie humaine, elle domine cependant aujourd'hui la technique de la construction civile. Construire sans béton armé ferait rétrograder notre technique très avancée au niveau des anciennes méthodes avec leurs possibilités statiques restreintes. Ceci est d'autant plus clair que nous souffrons actuellement d'une pénurie d'acier.

Lorsque nous comparons le progrès rapide de la technique du béton armé avec les anciennes méthodes qui purent se maintenir pendant des siècles presque sans changements, nous comprenons d'autant mieux la puissance constructive gigantesque que le béton armé représente et comme on peut encore l'exploiter davantage. Cette puissance est certainement due au fait que le béton armé est le meilleur matériau structural de la technique moderne et





Détail du pont sur l'Arve près de Genève.  
Ing. R. Maillart.



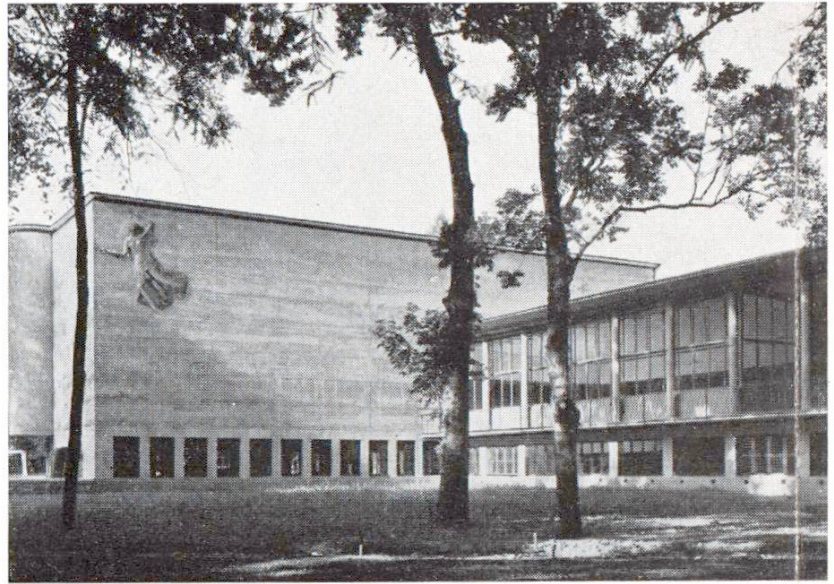
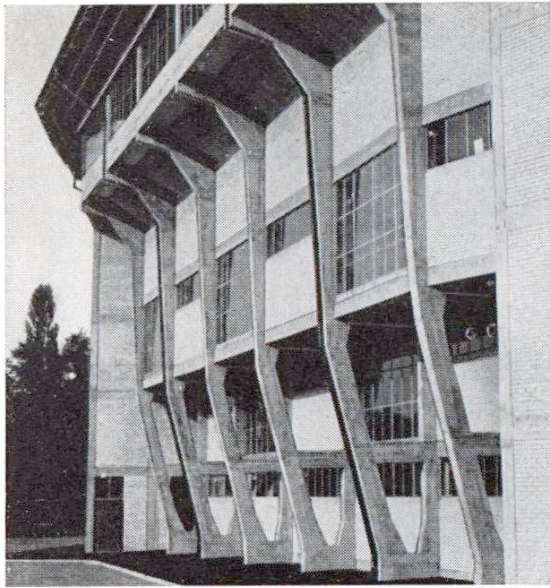
Toit de halle, fabrique chimique à Beeston (Agl.) 1900-32.  
Façonnage organique des nervures de plancher.  
Sir E. Owen Williams, architecte et ingénieur, Londres.

aussi en même temps un excellent matériau de remplissage. Dans les deux cas, on peut lui donner, ce qui est essentiel, la forme que l'on veut. Tel qu'il sort du coffrage ou bien ayant subi un traitement superficiel particulier, il augmente le nombre des matériaux usuels résistant aux intempéries. On ne rencontre aujourd'hui que rarement le manque de tact constructif qui consiste à vouloir masquer des ouvrages en béton armé tels que ponts et autres bâtiments en les parant de matériaux «plus nobles» pour l'amour du «Beau».

Dans la construction en béton armé, qui n'est pas un assemblage d'éléments isolés mais un ouvrage monolithique coulé, un tout harmonieux, des forces organiques actives sommeillent. Devenue une unité structurale solide et élastique, la construction en béton armé, à l'opposé des ouvrages composés, ne se laisse plus séparer en ses éléments isolés. L'histoire de l'art de la construction ne connaît qu'une période — la gothique — dont les ouvrages présentent parallèlement à une unité structurale une utilisation statique des matériaux étonnante pour ce temps. Toutes les autres époques se servirent de constructions composées à structures statiques plus ou moins décelables ou encore de simple amoncellements de matériaux.

La technique moderne, consciente de sa fonction, est arrivée peu à peu à la conception réalisée en pratique de considérer la construction en béton armé comme un tout. Le jeu organique des forces doit être étudié, ordonné et dirigé dans une totalité, qui représente le résultat d'une liaison intime complète. Cette concep-





**Stade couvert Zurich-Oerlikon 1938/39.**  
Structure du béton armé vue de l'extérieur.  
K. Egger, architecte FAS., Zurich.  
Rob. Naef et E. Rathgeb, ing., SIA.

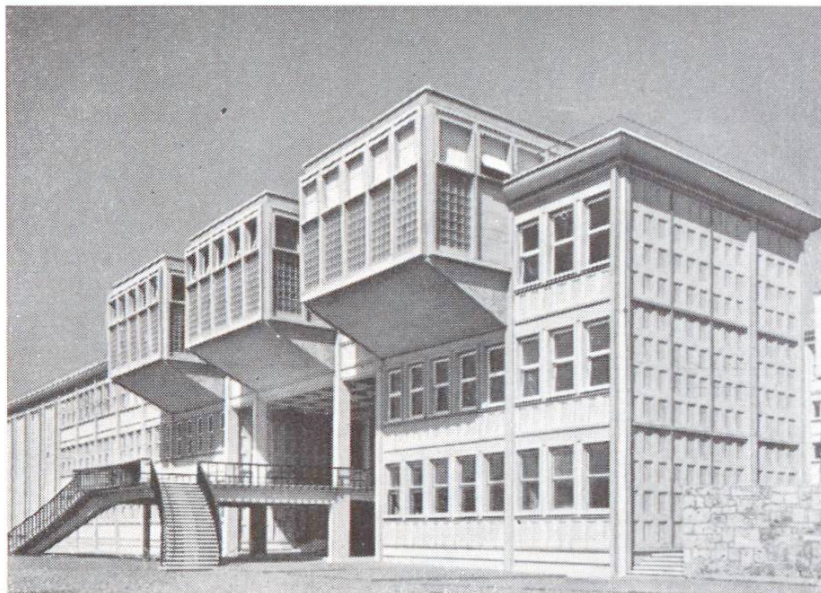
**Nouvelle bibliothèque à Lugano 1940/41.**  
Construction monolithique en béton armé avec façades brutes.  
C. et R. Tami, architectes SIA., Lugano.

tion souligne l'unité structurale naturelle de la construction en béton armé et son langage propre et particulier des formes.

A ce sujet, un bref aperçu dans d'autres domaines d'investigation et de labeur peut être instructif. La médecine moderne, par exemple, qui s'occupe exclusivement de la vie organique, est depuis longtemps arrivée à considérer l'organisme dans son entité lorsqu'il s'agit du traitement de maladies locales. Grâce à cette conception élargie, la médecine actuelle possède de nouvelles méthodes qui lui permettent de diagnostiquer et de guérir des affections avec une plus grande sûreté. D'une manière analogue, l'architecture actuelle s'efforce d'effectuer une synthèse de ses problèmes dans le sens de l'unité fonctionnelle, structurale et architecturale du tout. L'architecture classique, rigide, froide et représentative a réussi à travers les siècles à étouffer les exigences naturelles et biologiques de l'homme simple en faveur de l'apparence extérieure. En grands traits, on peut constater dans les domaines les plus divers des efforts parallèles qui ont tous pour but l'étude et la réalisation de l'ensemble des exigences vitales organiques de l'être humain. Ce développement progressif nous rapproche toujours davantage des secrets de la nature créatrice. Notre rapport avec elle en devient plus étroit et plus varié. La technique moderne du béton armé prend part à ce développement général, car sa fonction créatrice de structure, participe en une large mesure à l'œuvre architecturale de nos jours.

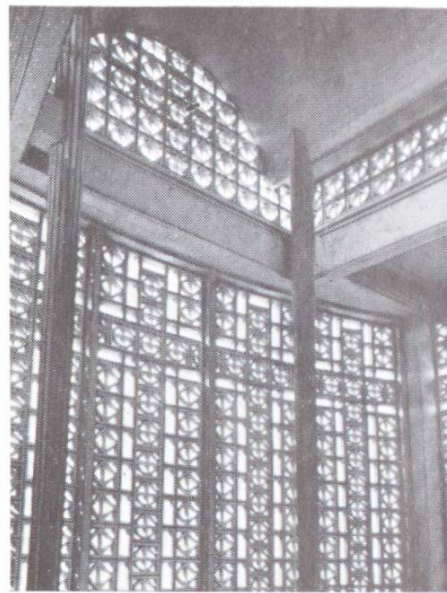
Les constructions et édifices de la nature sont pour nous, constructeurs, la source intarissable de suggestions et enseignements sérieux. La nature construit exclusivement structurellement. Une statique et un





**Nouvelle Université de Fribourg** 1939-41.

Construction monolithique en béton armé avec surface intérieure et extérieure étagée. F. Dumas et D. Honegger, architectes, à Fribourg. Beda Hefti, ing.



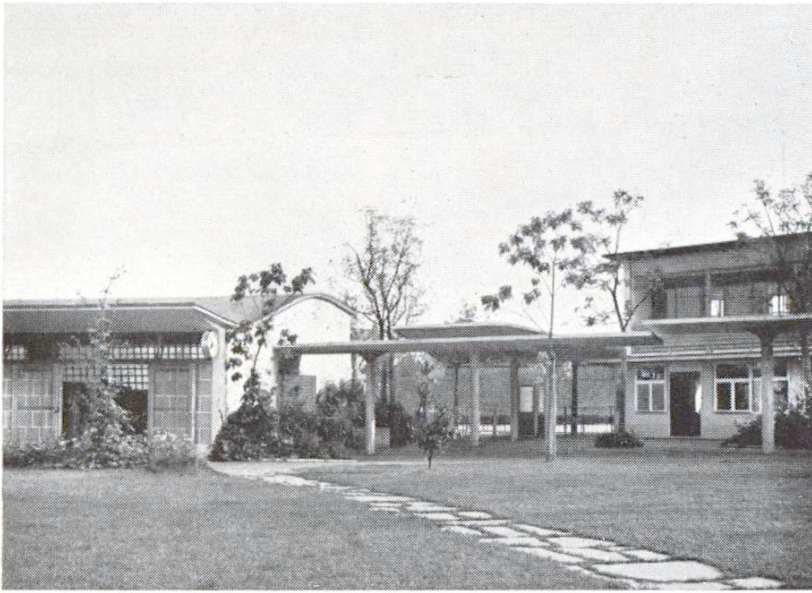
**Nouvelle Université de Fribourg**

Intérieur de la chapelle exécutée en béton armé visible. F. Dumas et D. Honegger, arch. à Fribourg. Jean Barras, ing.

dynamisme sages, presque impénétrables à l'analyse, sont à la base de ses méthodes de construction. Tout ce qui vit en elle se tient ou se meut grâce à une structure propre, un squelette. Ses constructions sont le résultat d'une extrême économie de matériaux, ce qui leur donne un aspect d'une grâce, d'une légèreté, d'une transparence et d'une beauté sans pareilles. Ce que la nature bâtit n'est jamais lourd parce qu'elle ne vilipende jamais ses matériaux. Sa capacité d'expression des formes est d'une telle sensibilité, que même la force la plus minime et la tension la plus insignifiante trouvent leur solution dans une forme adéquate. C'est avec cette diversité infinie que la nature triomphe en somme des limites du travail humain. L'admiration de ses œuvres doit donc toujours nous inciter à nouveau, nous constructeurs, à nous mesurer avec sa puissance créatrice. Il ne faudra cependant jamais rester dans l'imitation simple, dépourvue d'idée et de formes naturelles. Toute imitation est l'aveu d'un manque de fantaisie, de joie créatrice naturelle et de connaissance de nos problèmes dans leur essence organique correspondante.

Dans les dernières années, la technique du béton armé a fait de remarquables progrès dans le raffinement des formes et dans l'approfondissement de la construction statique. Malgré tout, nous trouvons encore souvent des conceptions bien primitives de cette technique répandues chez les constructeurs. Leurs ouvrages se décomposent en éléments isolés tels que piliers, solives, nervures, dalles. Dans la plupart des cas, le béton armé est choisi exclusivement pour des raisons économiques et sans rapport étroit avec le matériau et ses possibilités constructives. Ce bâtissage en béton





**Entrée des bains à ciel ouvert Allenmoos, Zurich 1938-40.**

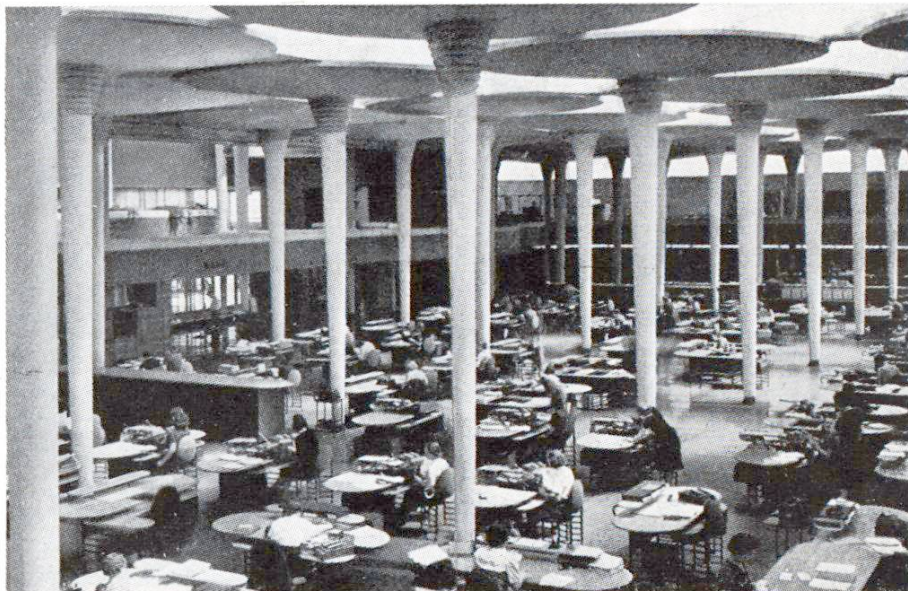
Toits protecteurs isolés, construction à champignons. A gauche halle du vestiaire avec toit élané en béton armé. M. E. Haefeli et W. M. Moser, architectes FAS., Zurich. E. Rathgeb, ing. SIA., Zurich.

armé, grossier, cubique et extrêmement peu intéressant, n'a rien à voir avec une technique conçue organiquement. On constate précisément ici que le point de vue économique prime avant tout dans le choix d'un matériau déterminé ou d'une construction particulière, mais ne suffit plus du tout à exécuter une construction rationnelle selon la méthode choisie.

Comme nous l'avons signalé, les édifices de la nature sont le résultat d'une économie extrême de matériaux, mais sans aucune condition économique! Dans la création humaine des formes, il doit y avoir aussi une économie d'ordre supérieur qui ne peut être que celle des dernières forces spirituelles. La constellation de celles-ci, conditionnée par la participation de l'intuition créatrice et des méthodes de calcul, conduira en dernier lieu et dans la plupart des cas à un résultat avantageux au point de vue économique. Les ponts de Maillart revenaient, comme on le sait, presque toujours moins chers que d'autres projets présentés en même temps, parce qu'ils tenaient compte d'une économie des forces.

Tout ce que l'investigation et la science nous transmettent en connaissances et méthodes, toutes les formules et les coefficients ne sont que les fondements solides et indispensables du travail de l'architecte et de l'ingénieur. La construction, l'ouvrage d'art ne s'érigeront que par la force vitale de l'intuition et par une joie créatrice naturelle. Le monde des formes qui en jaillira variera et ne sera d'aucune façon lié à la rigoureuse représentation mathématique-géométrique. Une nouvelle et vivante unité du labeur technique architectural vivifiée par le souffle vibrant de l'épanouissement organique de la vie en sera la conséquence.





**Halle des bureaux d'une fabrique à Racine USA. 1937/38.**

Le plancher est formé par des champignons isolés avec du verre.

Frank Lloyd Wright, architecte.

La technique du béton armé considérée sous cet angle, contribue à éclaircir les questions de la création et de l'expression des formes architecturales actuelles et donne naissance à une culture propre de la construction et à l'art d'en exprimer les mouvements. Avec ce principe équivalant à un renforcement intérieur, les discussions sur la réintégration de formes et de styles traditionnels cesseront d'elles-mêmes, car finalement l'Organique triomphera de l'Anorganique comme dans la nature.

A. Roth, architecte F.A.S. et S.I.A.