

Zeitschrift: Bulletin du ciment
Herausgeber: Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)
Band: 48-49 (1980-1981)
Heft: 22

Artikel: Considération sur la forme extérieure du béton
Autor: Trüb, U.A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-146026>

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: 16.03.2025

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

BULLETIN DU CIMENT

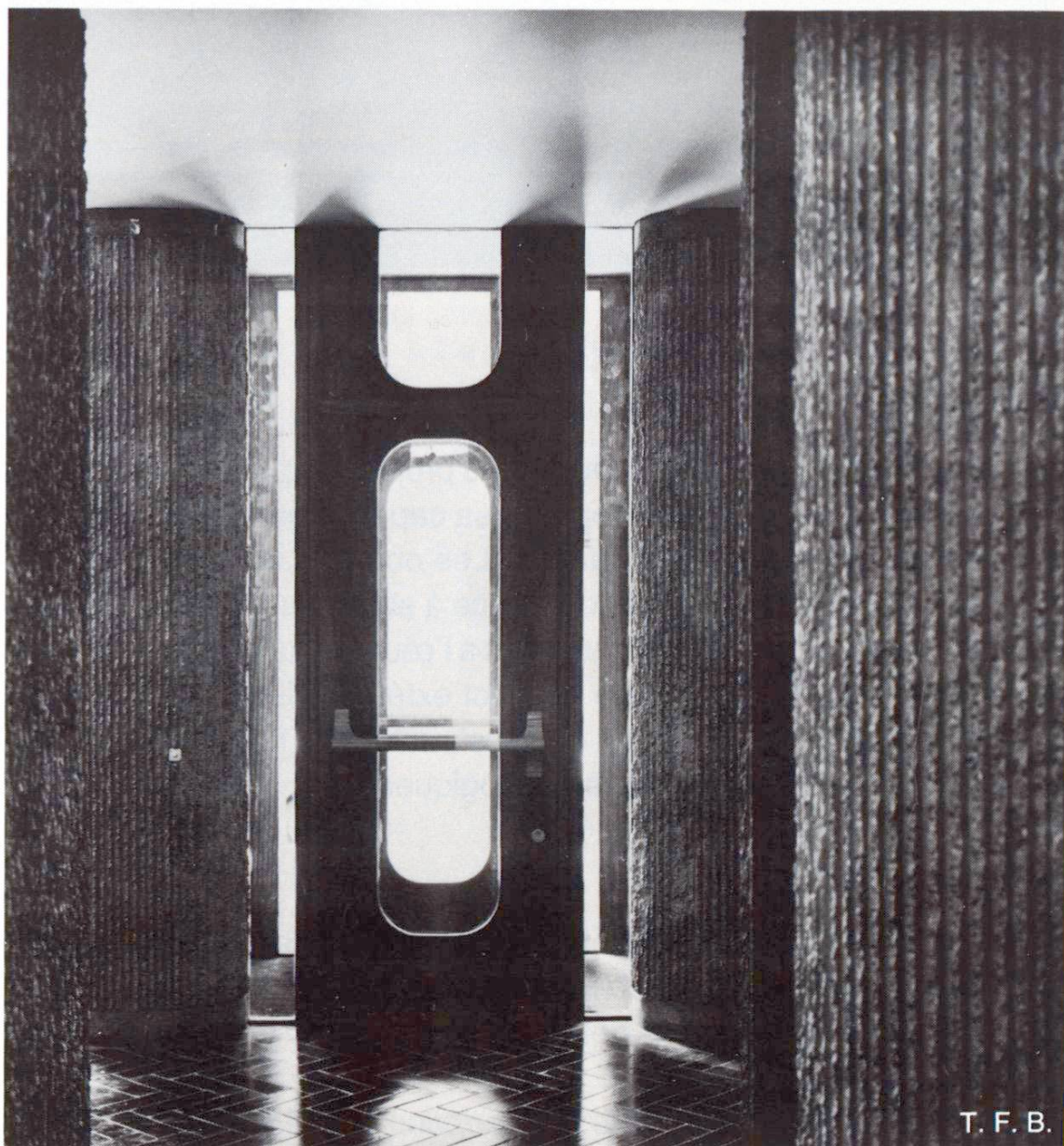
OCTOBRE 1981

49e ANNÉE

NUMÉRO 22

Considération sur la forme extérieure du béton

La forme du béton et sa structure de surface. Fonction et importance pratique.



T. F. B.

Fig. 1 Forme géométrique et structure de surface sont en harmonie.



Fig. 2 Motifs de forme et structure de surface ayant des justifications purement esthétiques.

Introduction

Le béton doit la faveur dont il jouit à des propriétés particulières parmi lesquelles on trouve au premier rang sa capacité presque illimitée de prendre les formes les plus variées. Les objectifs constructifs qu'on peut atteindre par le béton le sont grâce à sa forme. Ils s'étendent du barrage-poids à l'ouvrage le plus fin et à l'œuvre d'art. Le domaine est donc immense. Pour parler de l'aspect extérieur du béton, c-à-d. de ses formes spatiales et de tout ce qui s'y rattache, il faut faire appel à la totalité des connaissances technologiques qu'on a de ce matériau.

Constatations liminaires

1. La forme extérieure du béton peut être dictée par des raisons *économico-techniques* et/ou *esthétiques*.
2. La forme extérieure du béton concerne la *forme spatiale* et la *structure de surface*.
3. Sont d'importance pratique: *Description – Exécution – Comportement*.

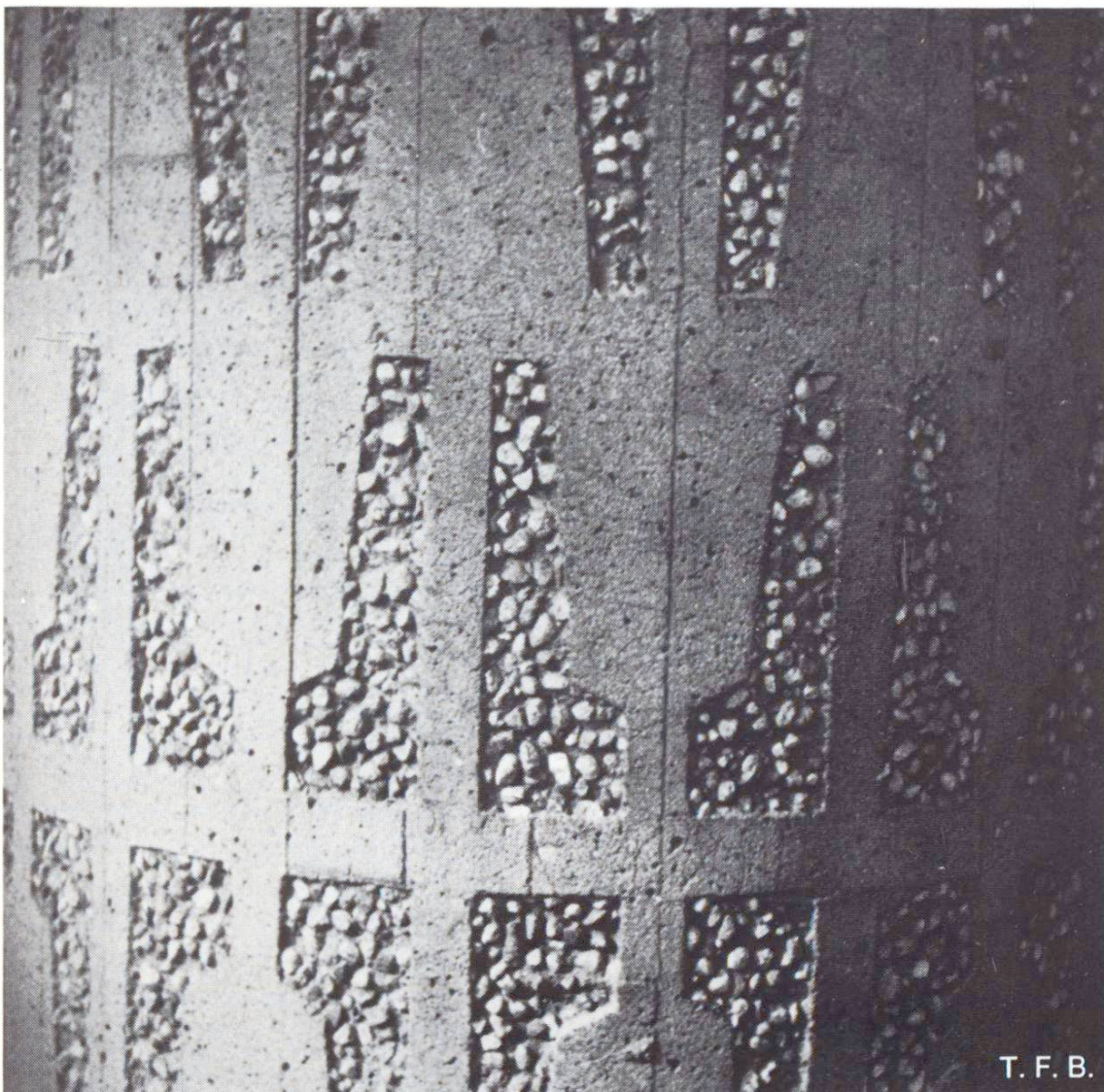


Fig. 3 Différentes structures de surface juxtaposées créent des formes décoratives.

Commentaire

Concernant 1. «Fonction»

On peut faire les considérations suivantes concernant le rôle prépondérant de la forme :

- Si la forme est dictée par de pures raisons économique-techniques, cela ne signifie pas qu'il faille renoncer à une exécution esthétiquement soignée, sauf si l'élément concerné reste invisible. L'inverse est vrai également : Une construction de forme déterminée par de pures raisons esthétiques doit être réalisée de telle façon qu'elle soit apte à supporter toutes les influences extérieures possibles. Le pendant du béton restant invisible dont on a parlé serait ici l'ouvrage dont la destruction est prévue dès le départ.

La forme d'un élément peut aussi être le résultat des deux exigences. Cela implique un compromis équilibré dans lequel les conditions préalables économique-techniques sont en général dominantes.

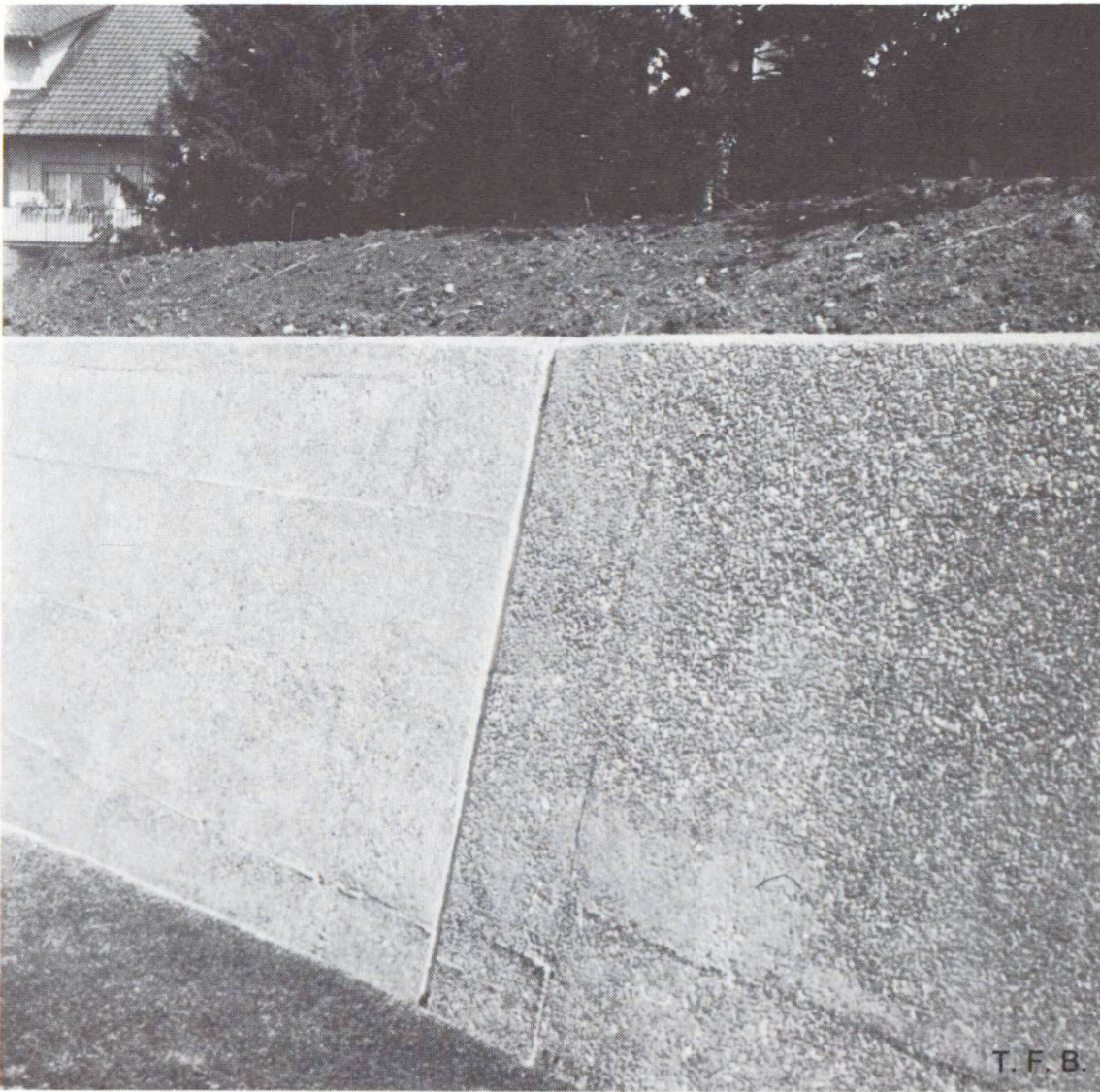


Fig. 4 C'est une erreur dans ce cas d'avoir modifié la structure des surfaces dont la fonction reste la même.

- Les formes dictées par les raisons économique-techniques sont basées principalement sur des éléments droits et massifs, à section rectangulaire ou éventuellement circulaire et surfaces sans structure spéciale.
- Les formes dictées par des raisons esthétiques comportent des fioritures n'ayant aucune justification technique telles que lignes, arrondis, cloisonnements et des surfaces à structure spéciale. Dans les véritables œuvres d'art, les possibilités de façonner le béton sont totalement utilisées.

Concernant 2. «Aspect»

La forme spatiale et la structure de surface sont deux aspects importants et très différents qui se conditionnent mutuellement et n'existent pas l'un sans l'autre. On peut se demander si, pour des raisons techniques et de goût, les réalisations choisies pour ces deux aspects pourraient être incompatibles. Autrement dit, si pour une forme spa-



Fig. 5 Surface lisse en harmonie avec la forme géométrique.

tiale donnée la réalisation d'une certaine structure de surface pourrait conduire à des difficultés ou même être totalement impossible. Dans le domaine esthétique, la question se pose de savoir si la structure de surface et la forme spatiale s'accordent harmonieusement, ou si, par des combinaisons subtiles, il est possible de créer des contrastes expressifs.

Certaines surfaces peuvent être pourvues de structures différentes. Il en résulte une ornementation graphique qui peut remplacer des variations dans la forme ou même les exclure. Dans certains cas, la forme et la structure de surface sont obligatoirement liées, p. ex. dans le cas d'arêtes abattues au marteau ou d'angles meulés.

Concernant 3. «Importance pratique»

- a) La description des formes se fait par des dessins, la définition des matériaux et par des échantillons. S'agissant des structures de surface, on peut aussi prescrire le mode d'exécution.

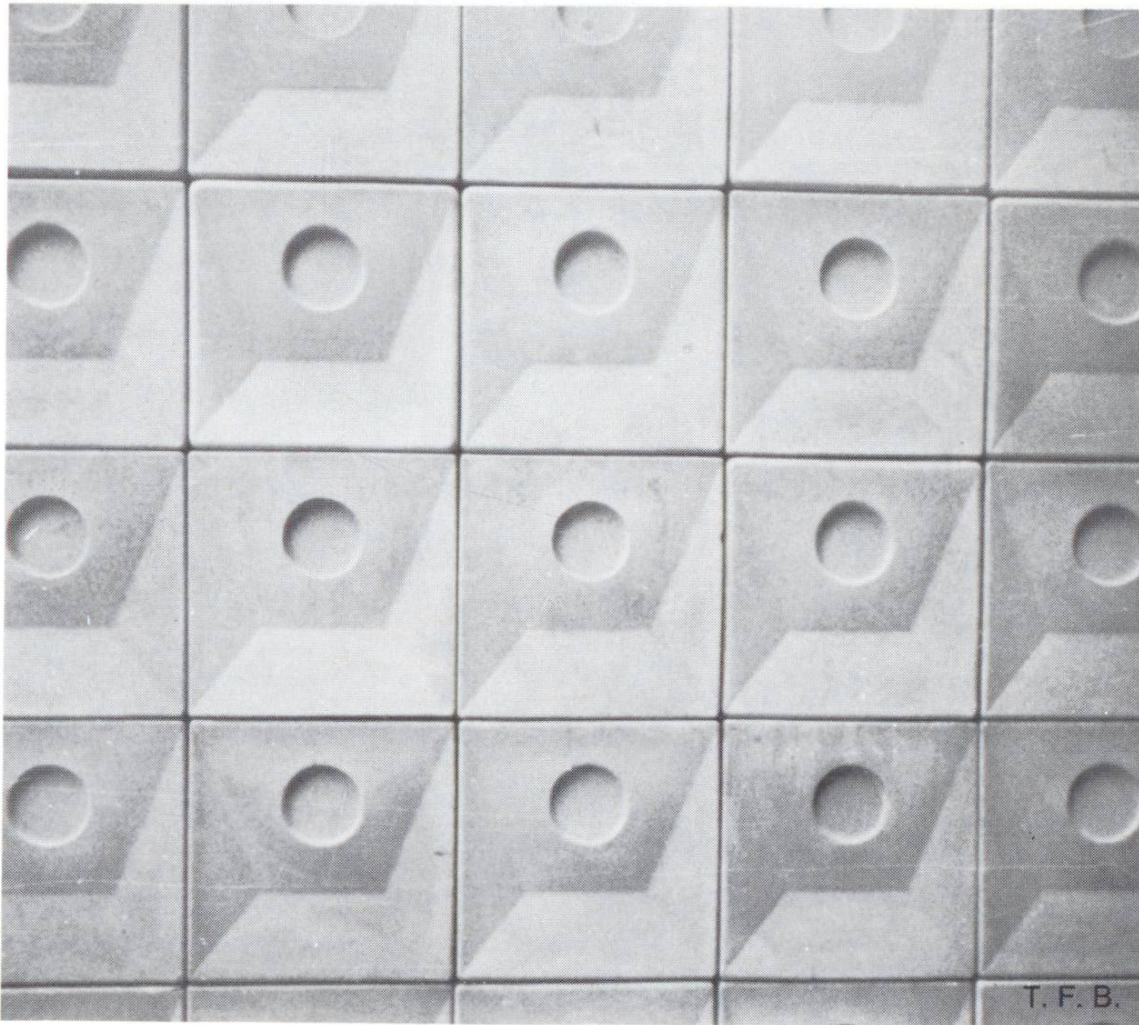


Fig. 6 De telles éléments préfabriqués ne peuvent être réalisés qu'avec surface lisse.

Font également partie de ces descriptions les informations relatives à d'éventuelles difficultés qu'on peut rencontrer ainsi que les tolérances d'exécution. Dans certains cas, il faudrait aussi faire comprendre ce qu'on attend d'une forme particulière.

La description de la forme générale ou de celle d'un élément peut être très difficile, principalement si l'on s'efforce d'atteindre des objectifs architectoniques ou artistiques variés. C'est pour cette raison, entre autres, qu'un contact personnel et direct entre l'auteur du projet et l'exécutant est la condition de la réussite.

- b) La réalisation d'un ouvrage en béton de forme donnée n'est pas un acte exceptionnel, mais le simple déroulement d'un bétonnage normal. Dans ces conditions, il paraît superflu d'en parler. Voici toutefois quelques informations concernant des points parfois un peu négligés dans ce domaine :
- La forme conditionne le coût. Il faut un prix plus élevé pour réaliser des formes compliquées et variées. Même si l'on s'écarte

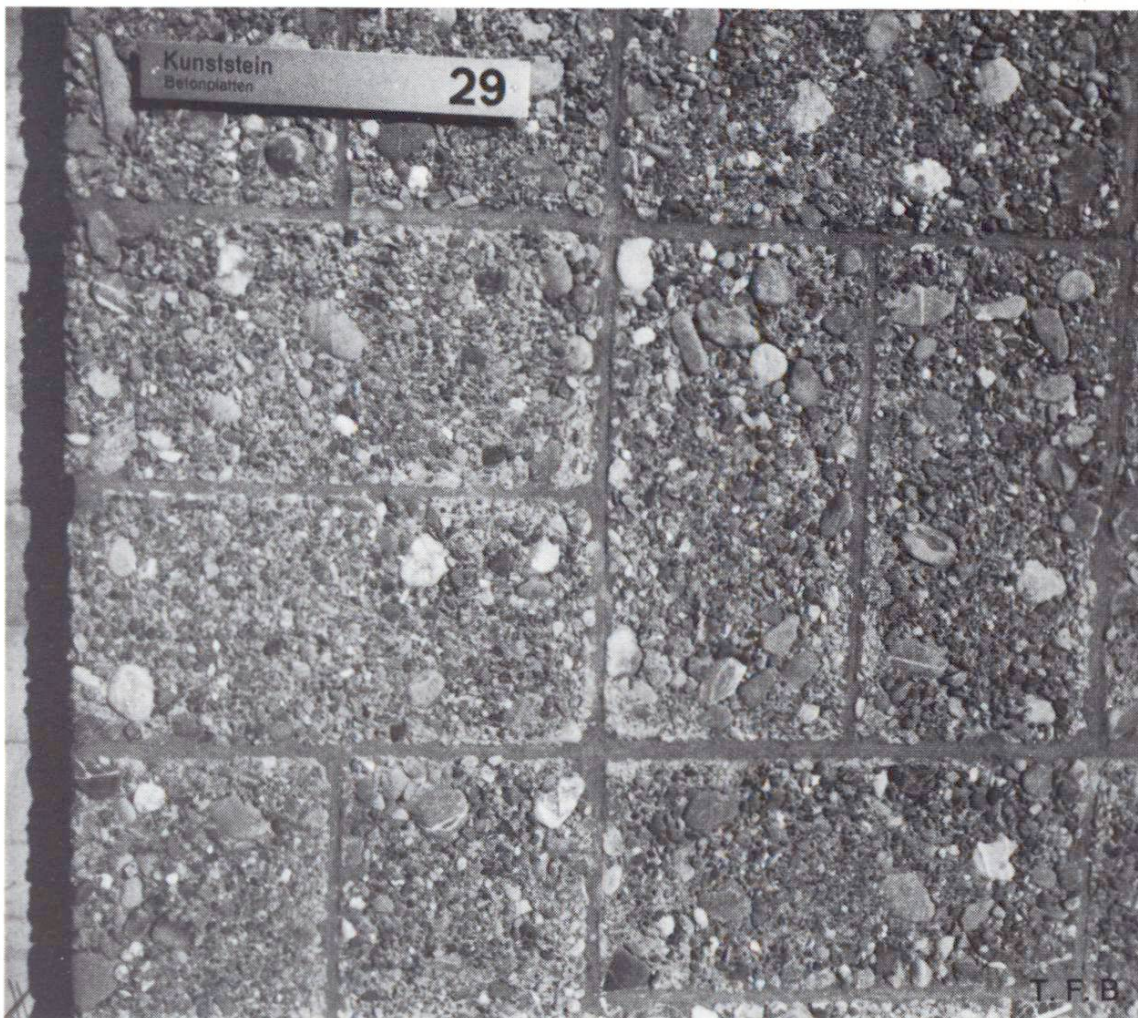


Fig. 7 Des éléments pour mur avec surface en béton lavé constituent une combinaison fort rare.

peu de la surface plane et brute, cela exige une dépense supplémentaire.

- Il n’y a presque pas de limite à la variété des formes que permet de réaliser le béton. Mais c’est parfois la technique du coffrage qui pose des limites, même si les possibilités sont nombreuses, notamment en ce qui concerne les matériaux constitutifs des coffrages. Les points auxquels il faut porter une attention particulière sont l’étanchéité, la stabilité et la combinaison de matériaux de coffrage de différentes natures.
- Même s’il s’agit de formes spéciales, la mise en place du béton ne pose guère de problème, sauf peut-être aux endroits où la répartition et le serrage du béton ne peuvent être que mal ou pas du tout contrôlés.
- La structure de surface du béton dépend d’abord de la nature du coffrage utilisé et de son état. Il n’est pas sans conséquence d’utiliser différentes sortes de coffrage les uns à côté des autres. En raison du matériau dont ils sont faits ou du traitement qu’ils ont subi, certains coffrages entraînent la formation de davantage de bulles d’air à la surface du béton.



Fig. 8 Exemple d'une structure de surface qui ne peut pas être réalisée avec du béton moulé sur place.

- Il y a de nombreux procédés pour traiter après coup la surface du béton décoffré afin de lui conférer une structure particulière. Dans tous les cas, une épaisseur plus ou moins grande de pellicule de ciment est partiellement ou totalement enlevée. Ces procédés exigent donc du béton une très grande homogénéité, également en ce qui concerne les variations locales dues à un manque d'étanchéité des coffrages.
- c) Diverses relations entre la forme et le bon comportement à l'usage ont été exposées ici sous le titre de l'effet des intempéries (BC 76/4). Il reste à parler d'éventuels dommages causés par des effets physiques.
- A différents égards, la résistance des ouvrages en béton aux attaques physiques dépend de leur forme.
 - La corrosion du béton en général et les dégâts du gel en particulier dépendent de la grandeur des surfaces qui y sont exposées et de leur orientation.
 - Les dommages, tels que la corrosion des armatures p. ex., se produisent surtout sur des parties saillantes et minces de

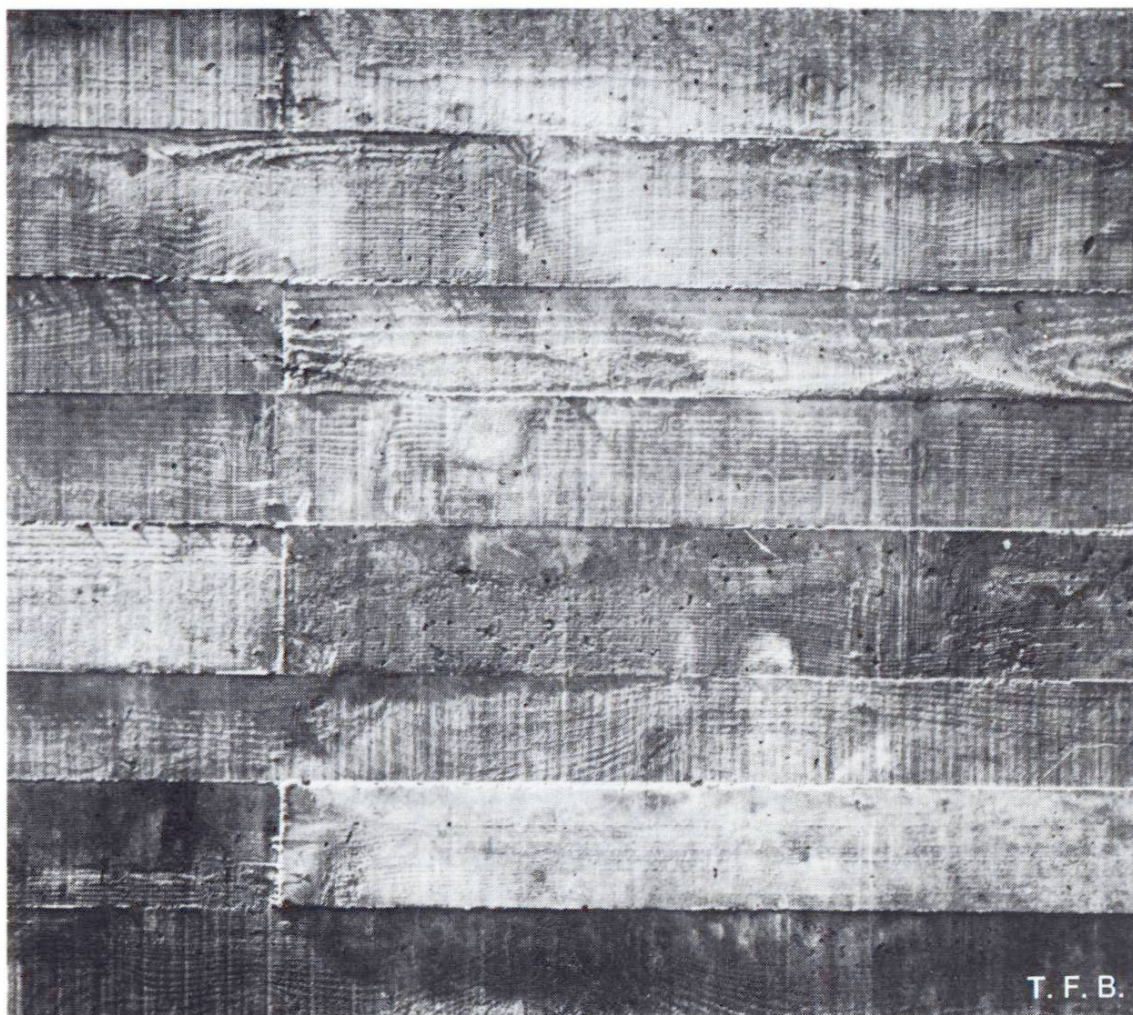


Fig. 9 Exemple d'une structure de surface qui convient surtout à des éléments monolithiques.

l'ouvrage. Les constructions massives sont moins exposées au danger d'une lente destruction.

- Les dégâts d'origine mécanique qui peuvent se produire à l'usage, mais aussi pendant la construction, dépendent largement de la forme de l'ouvrage.
- Il n'y a guère de relation entre la structure de surface et les attaques physiques. On peut dire que les surfaces de béton peuvent être très résistantes, même si les granulats ont été mis à nu.

U. A. Trüb, TFB



Fig. 10 Béton poli présentant des défauts en raison d'une ségrégation due au manque d'étanchéité du coffrage.

TFB

Pour tous autres renseignements s'adresser au
SERVICE DE RECHERCHES ET CONSEILS TECHNIQUES
DE L'INDUSTRIE SUISSE DU CIMENT WILDEGG/SUISSE
5103 Wildegg Case postale Téléphone 064 53 1771