Zeitschrift: Bulletin du ciment

Herausgeber: Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)

Band: 40-41 (1972-1973)

Heft: 21

Artikel: Construction en béton projeté

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-145845

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

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

BULLETIN DU CIMENT

SEPTEMBRE 1973 41e ANNÉE NUMÉRO 21

Constructions en béton projeté

Conversation avec Monsieur Daniel Grataloup, architecte à Genève, au sujet des possibilités qu'offre le béton projeté pour la construction d'ouvrages entiers, et de la manière de préparer le projet et d'exécuter les travaux.
BC = Rédaction du «Bulletin du Ciment» DG = Daniel Grataloup

BC: Notre numéro 16/1973 avait traité le thème «Des formes libres grâce au béton projeté» et donné comme exemple un temple où furent appliquées vos conceptions et méthodes. Sachant que vous avez une grande expérience dans cette technique, nous serions heureux que vous vouliez bien nous donner encore d'autres informations à l'intention de nos lecteurs. Quelles sont les idées fondamentales qui guident l'application de ce procédé?

DG: C'est très simple, il s'agit seulement d'utiliser un nouveau moyen technique pour réaliser de nouvelles formes architecturales. Si ces réalisations sont encore rares, c'est par manque d'information sur les possibilités de cette méthode ou par une mauvaise appréciation de ses possibilités. C'est aussi parce que l'architecture a de la peine à se libérer du carcan que représente l'habitude des lignes droites des plans et des volumes aux faces à angles droits.

BC: Quels sont les nouveaux matériaux et les nouvelles méthodes que vous utilisez?

DG: Il s'agit surtout de nouveaux matériaux d'isolation très efficaces, de tubes flexibles en matière synthétique et de treillis en fils d'acier soudés. Mais ce ne sont que des auxiliaires, le matériau principal étant le béton projeté.

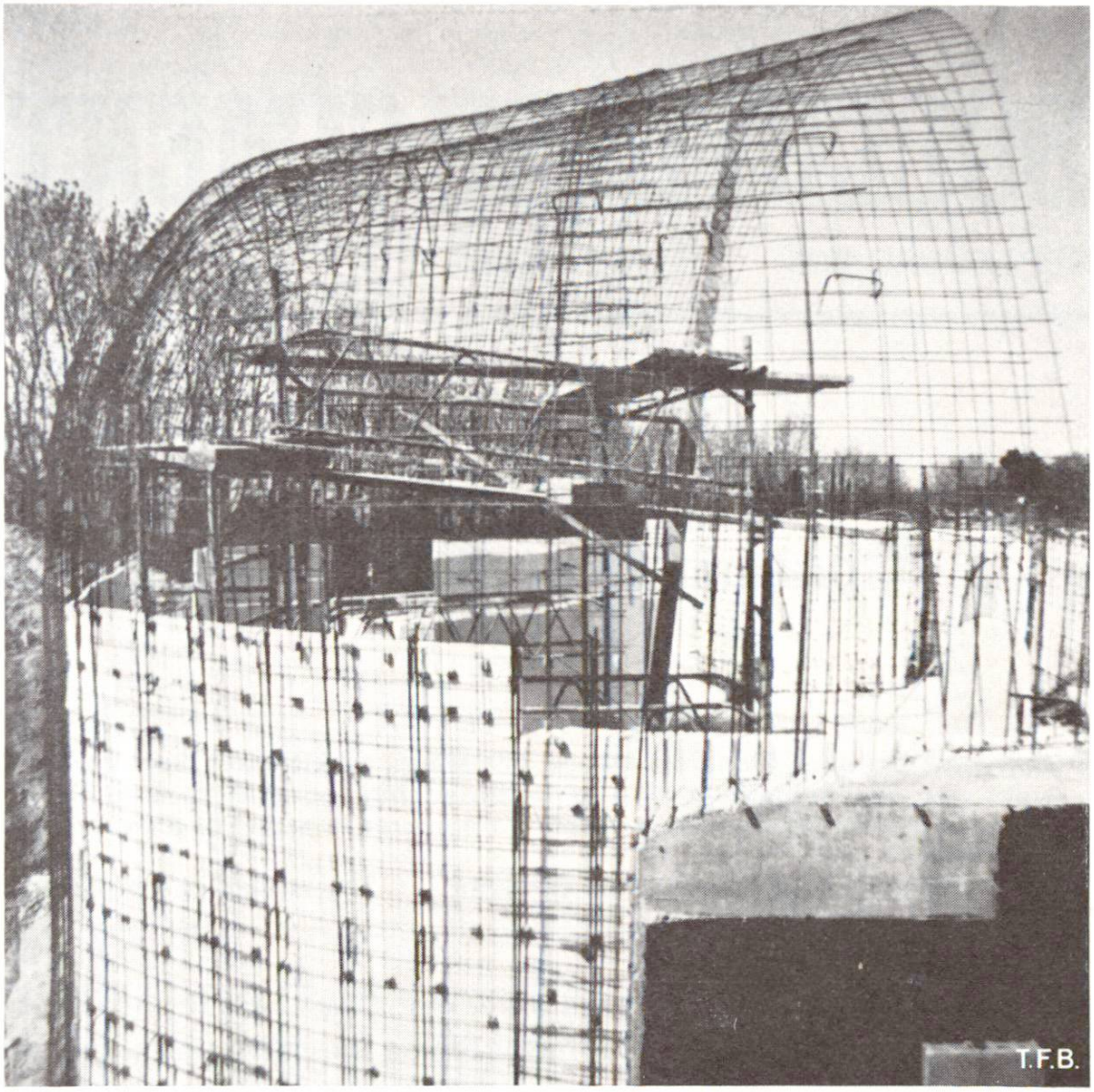

Fig. 1 Mise en place de l'armature métallique souple et de l'isolation thermique.

BC: Qu'en est-il du principe architectonique que vous venez d'évoquer?

DG: Les lignes droites et les angles droits sont nés pour des raisons techniques, il était plus aisé d'empiler, de superposer des pierres et des poutres en tant que système de construction à base d'éléments simples plutôt que de leur donner une forme correspondant à une ligne de force. Les formes qui en découlent ne sont pas naturelles, mais grâce aux techniques actuelles nous pouvons construire plus économiquement des formes quelconques, et des volumes autoportants aux structures organiques tout à fait naturelles, expression des gestes et des circulations. Je renvoie ceux que cela intéresse, à mon article publié dans «Architecture-Formes-Fonctions» Vol. 16, 1970/71.

BC: Comment fait-on le projet d'un tel ouvrage?

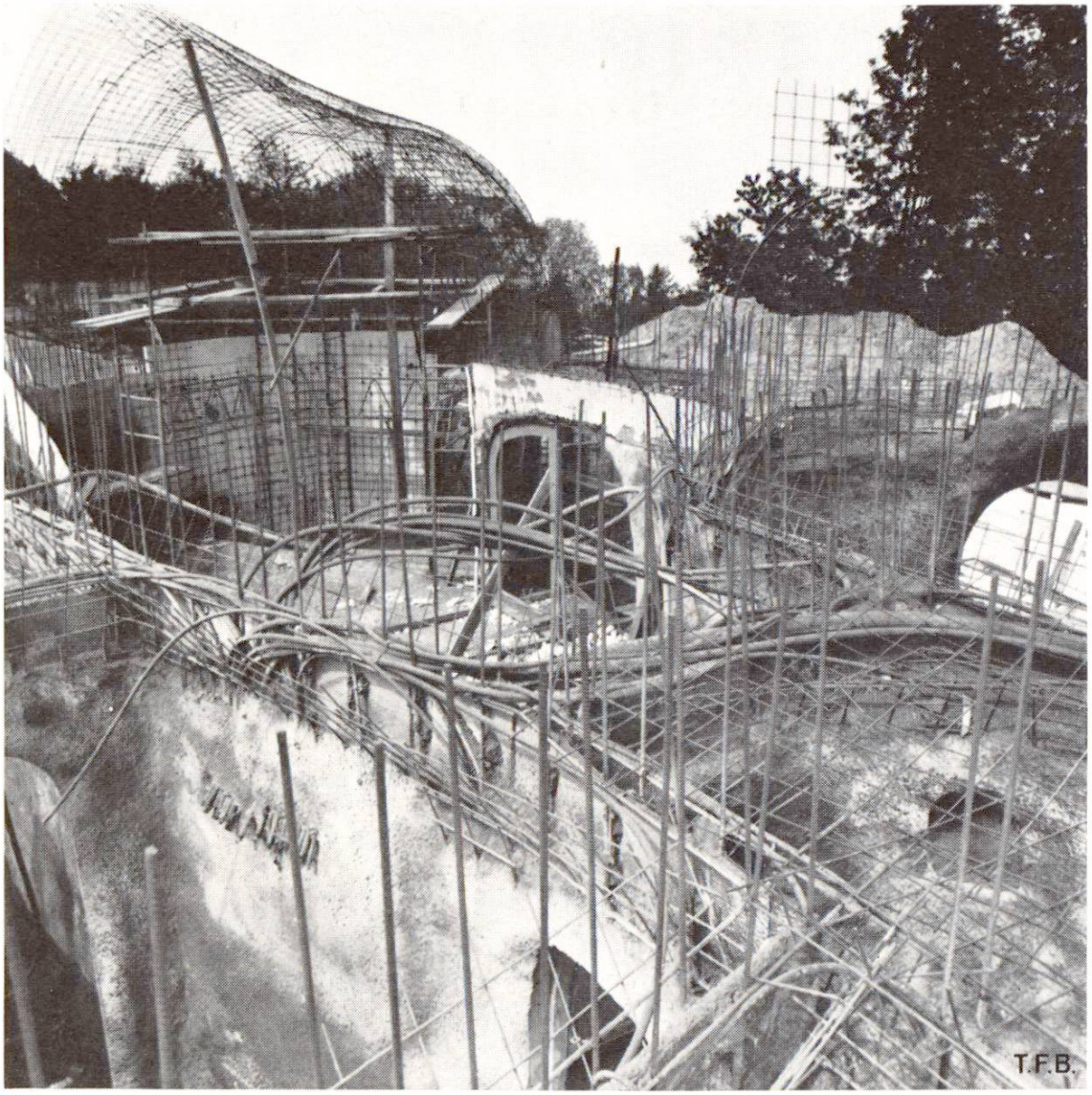

Fig. 2 Vue générale de la construction et de l'installation du second œuvre.

DG: On pourrait penser qu'il y a beaucoup d'improvisation au dernier moment, mais ce n'est pas le cas, au contraire. Pour chaque objet, je prépare d'abord des esquisses, puis des modèles afin de pouvoir étudier les questions de forme et de fonction, mais aussi les problèmes d'exécution. Les plans définitifs se composent de plans de situation, de coupes et d'élévations, dans lesquels les formes sont définies par de nombreux points cotés et par un système de courbes de niveau. L'établissement de plans détaillés et précis est indispensable et c'est un plus grand travail que dans le cas traditionnel où l'on a affaire à des lignes droites et des cercles; cela ne signifie pas, toutefois, que la construction dans son ensemble, sera plus coûteuse.

BC: En quelques mots, comment se déroulent les opérations de la construction?

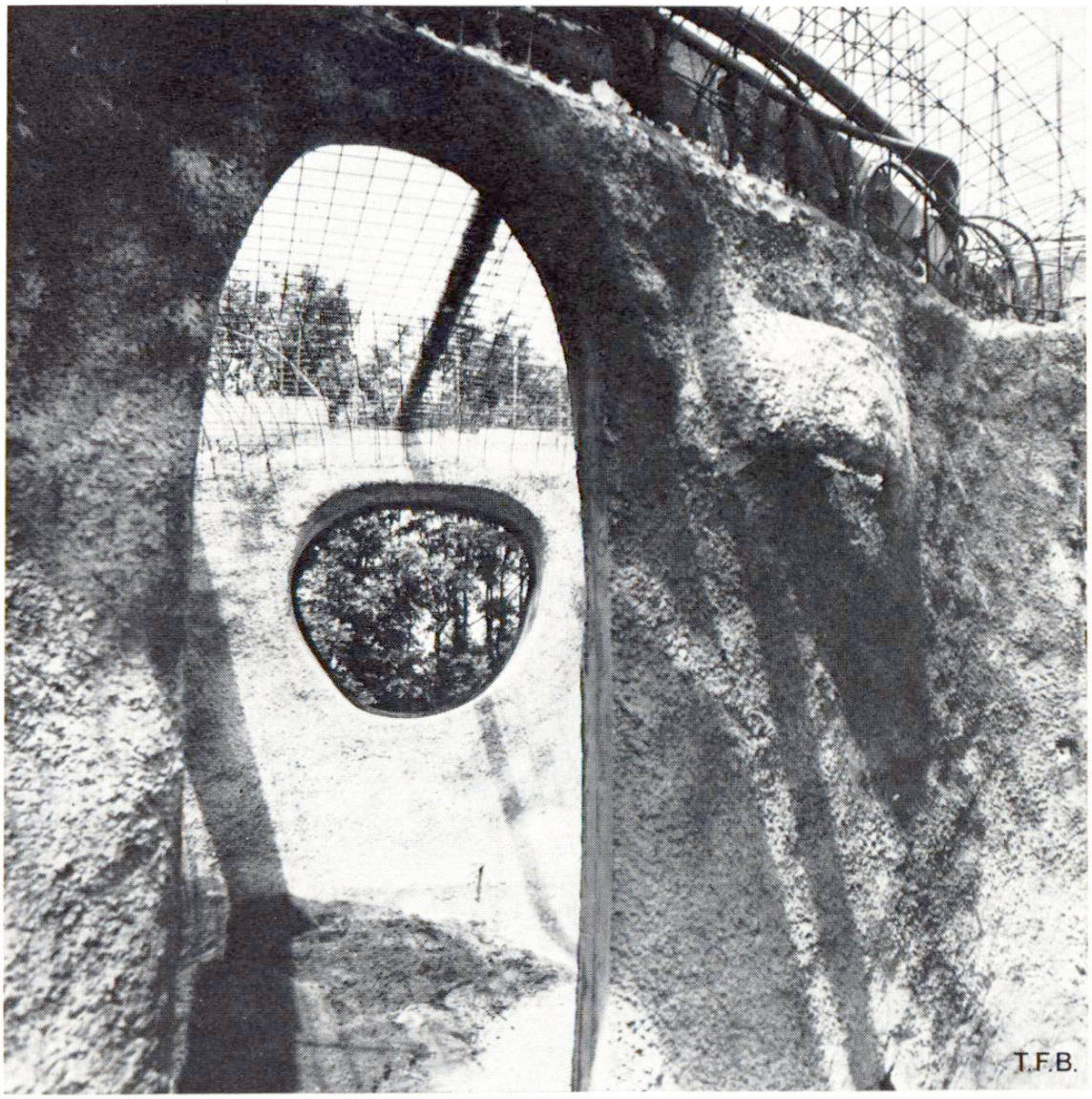

Fig. 3 Une fenêtre, une porte, une applique lumineuse – résultat brut après projection.

DG: On construit d'abord les fondations en béton projeté ou coulé. Là-dessus sera monté un treillis à larges mailles en fers ronds de 8 à 12 mm, qui épouse la forme exacte de la coque intérieure. Cette carcasse est complétée et renforcée par des éléments de treillis soudés en fil de 3 mm, convenablement courbés. C'est sur cette armature que seront fixées les plaques isolantes en mousse synthétique puis l'armature extérieure. Les armatures sont tenues à la distance voulue des plaques d'isolation par des cales. Après avoir placé les gaines pour les différentes conduites et les dispositifs pour les évidements et les fenêtres, on peut appliquer une première couche de béton projeté en commençant toujours par les parties convexes.

BC: Il y aura donc différentes étapes?

DG: Une des divisions du travail est traditionnelle, en ce sens

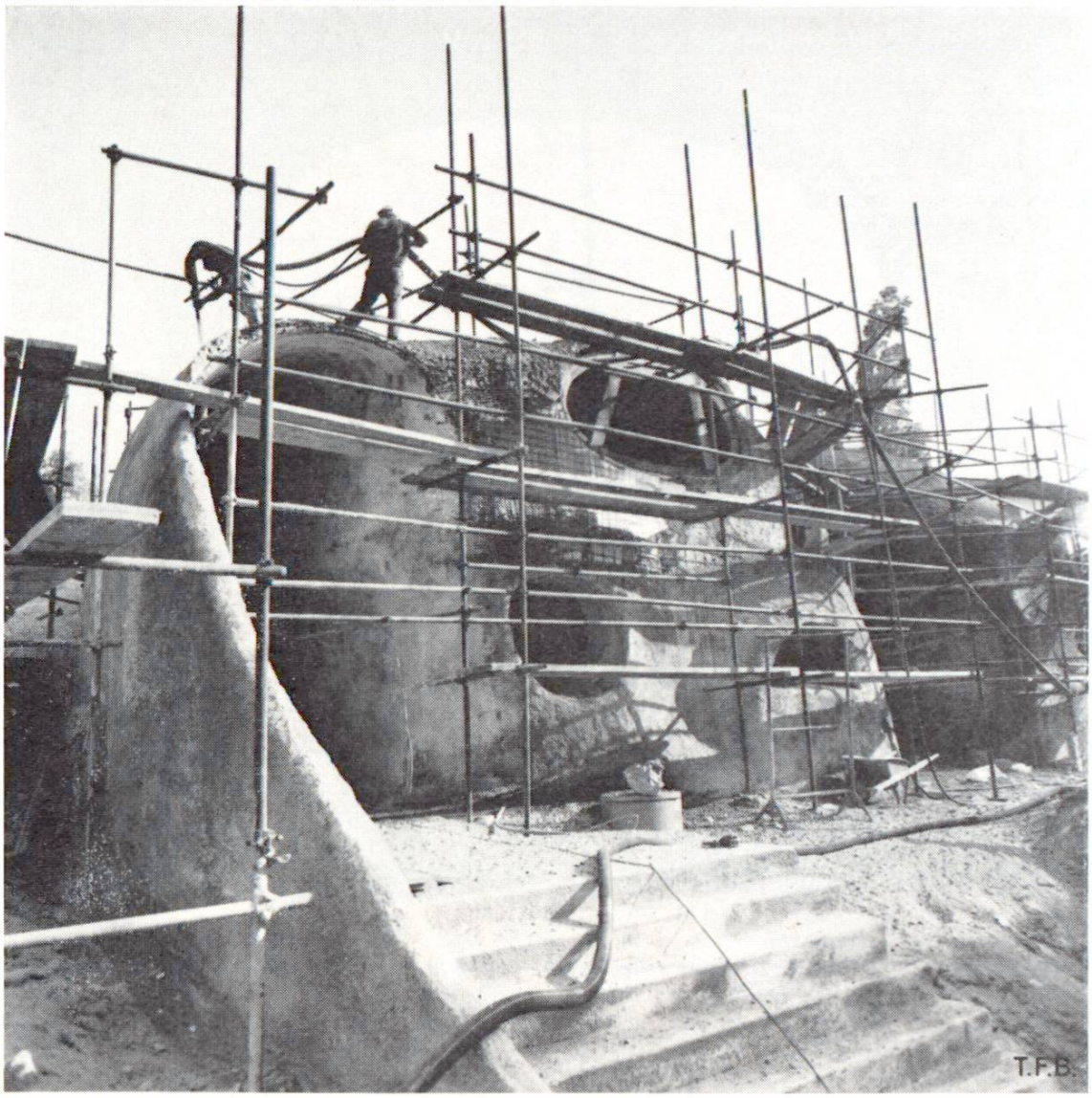

Fig. 4 Projection du voile faisant office de toiture.

qu'on construit un étage après l'autre. Les projections elles-même se divisent en diverses étapes en constituant les coques intérieures et extérieures. La dernière application se fait toujours en ma présence en sorte qu'on peut procéder immédiatement à certains traitements de surface, tels que glaçage, par exemple.

BC: Une des photos (fig. 9) montre une salle de bain. Comment l'a-t-on construite?

DG: Les formes en ont également été étudiées sur modèle. Tout est en béton projeté, en partie sur métal déployé, en partie lissé et recouvert d'un enduit synthétique. Ce qui était très important, c'était de placer les diverses canalisations aux bons endroits. L'ensemble se trouve plastifié pour assurer la finition et une bonne étanchéité.

BC: Comment adapte-t-on les portes et fenêtres?

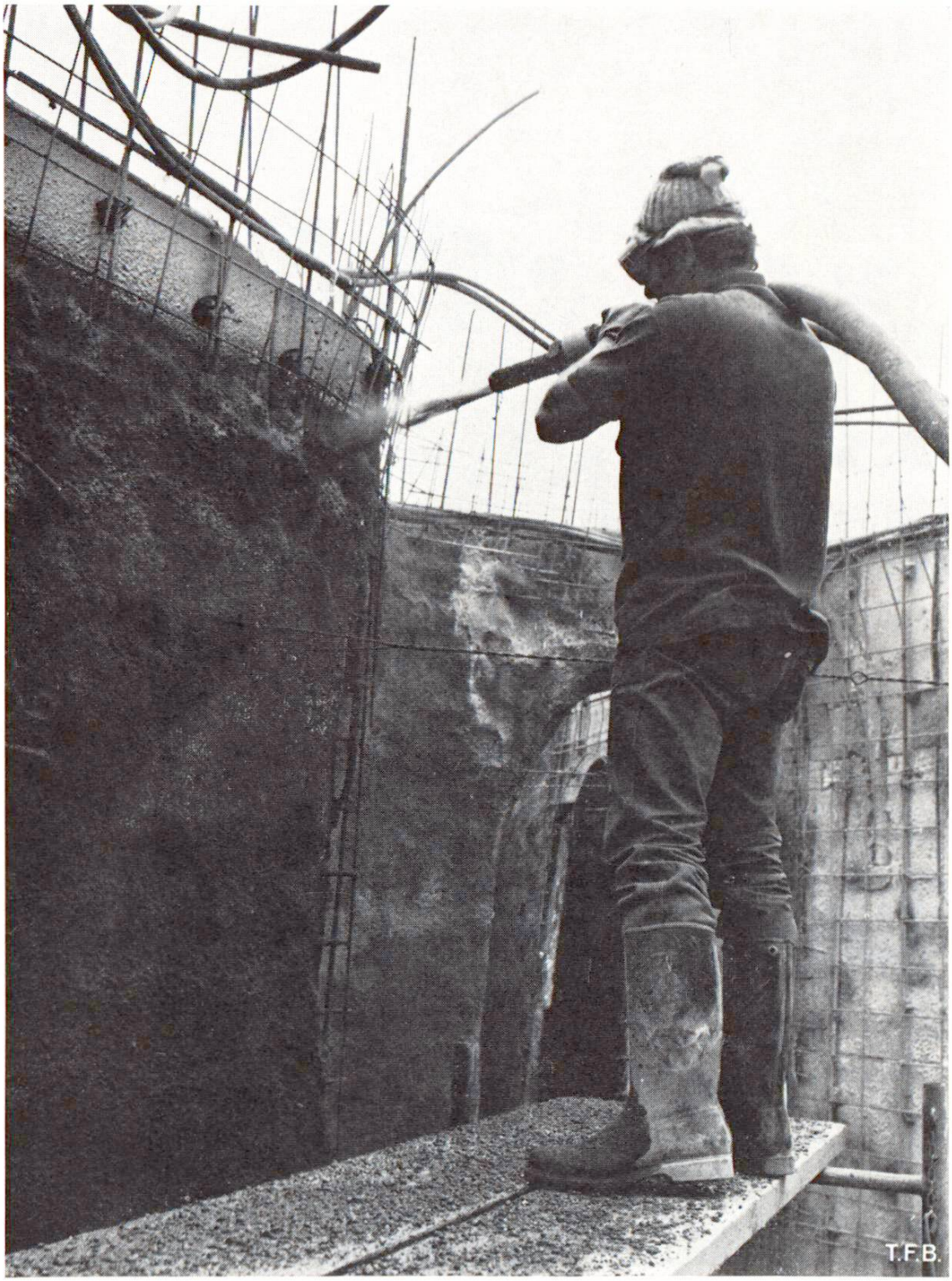

Fig. 5 Pendant la projection.

DG: Les formes des portes et fenêtres sont matérialisées par des panneaux ou des cadres de bois solidement fixés à l'armature et bien visibles au moment du gunitage. Par une surépaisseur de couche on peut créer, autour de l'ouverture, une saillie formant surface d'appui, ou une rainure dans laquelle pourra être fixé un cadre.

Fig. 6 Vue générale de la façade côté lac.

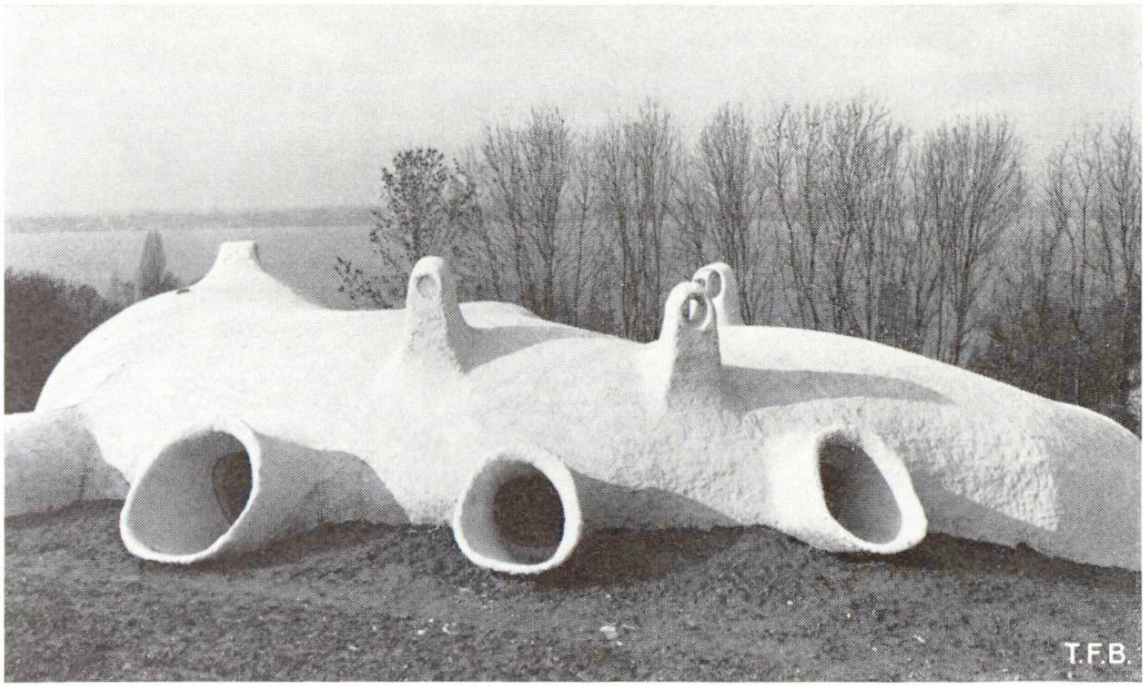

Fig. 7 Vue arrière.

BC: Qu'en est-il de l'étanchéité de ces coques?

DG: Le béton projeté, comme tel, a de hautes résistances et de ce fait une bonne étanchéité. En raison des formes arrondies et du fait que les coques intérieures sont projetées en premier, il ne se produit que très rarement des fissures.

BC: Nous constatons que des points de vue fonctionnel, constructif et d'exécution, il n'y a aucun reproche à faire à la méthode. Mais quels sont les prix d'une telle construction?

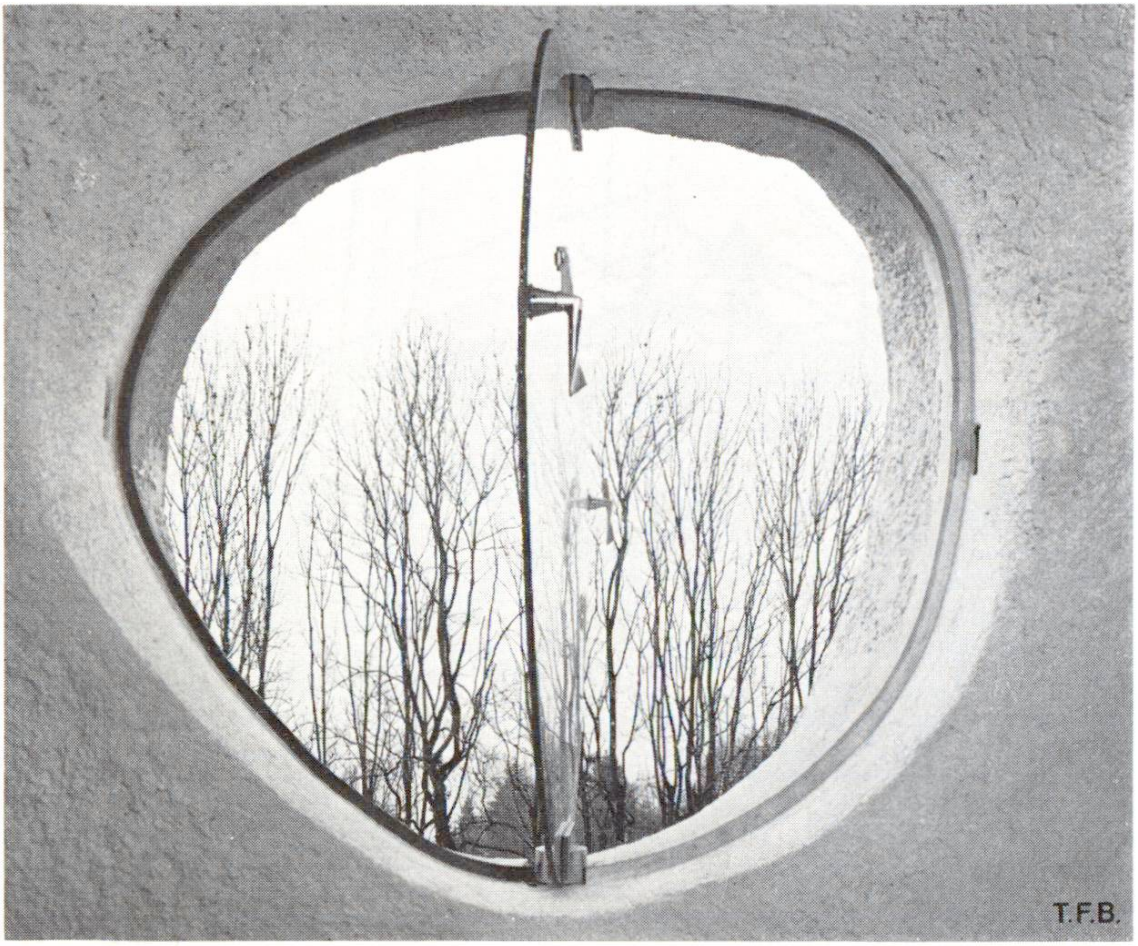

Fig. 8 Détail d'une fenêtre.

DG: A cet égard également, on peut donner des renseignements étonnament favorables. Le prix de la villa de la fig. 6/7 est inférieur d'environ 20% à celui d'une même villa construite en traditionnel. Les facteurs de réduction de coût sont: Exécution rapide, peu de main d'œuvre, surfaces plus petites, pour un même volume utile, pas d'enduits ou autres revêtements de parois, aucun travail de charpentier, de ferblantier-couvreur, etc.

9

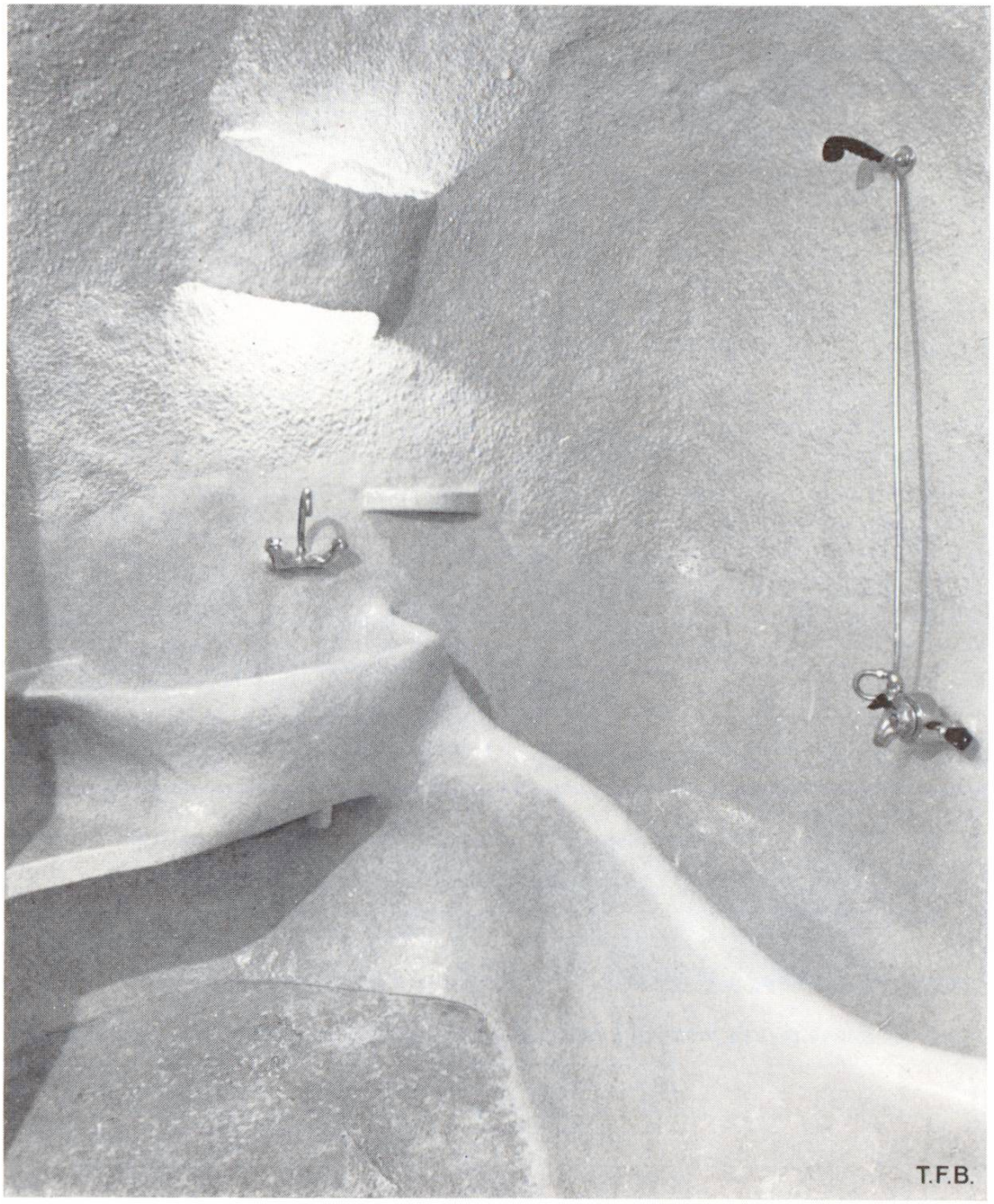

Fig. 9 Détail d'une salle de bain projetée.

BC: Encore une dernière question: avez-vous besoin d'une main d'œuvre spécialement qualifiée?

DG: C'est toujours préférable mais j'ai fait l'expérience qu'un bon contremaître à l'esprit éveillé peut très bien exécuter de tels travaux avec une équipe normale. On a aussi constaté que les ouvriers ont de l'intérêt et du plaisir à participer à ces travaux nouveaux.

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 17 71