

Zeitschrift: Bulletin du ciment
Band: 2 (1934)
Heft: 5

Artikel: Le traitement des surfaces du béton
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-145055>

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: 13.10.2024

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

BULLETIN DU CIMENT

MAI 1934

2^{ème} ANNÉE

NUMÉRO 5

Le traitement des surfaces du béton

**Où et pourquoi un traitement des surfaces!
Taille du béton, procédé Contex, enduits,
peinturages.**

A u b é t o n l ' a v e n i r !

Le traitement des surfaces du béton demande à être étudié dans chaque cas particulier tant par rapport à son utilité qu'à sa valeur esthétique. Les nombreux insuccès constatés dans ce domaine ont été injustement attribués au béton quoiqu'ils proviennent le plus souvent de la méconnaissance des circonstances locales et de la non-observation de quelques principes dont il est question dans le présent bulletin.

Où et pourquoi un traitement des surfaces!

Un béton de composition adéquate et gâché convenablement résiste d'une façon remarquable aux intempéries. Il n'y a par conséquent, au point de vue technique, aucune raison de protéger la surface du béton contre les intempéries pour autant que celui-ci a été fabriqué convenablement. Une couche protectrice destinée à augmenter la résistance au gel d'un béton de qualité insuffisante, ne remplira sa tâche que si elle empêche le béton de se saturer d'humidité. Ceci suppose que la surface de la construction non exposée aux intempéries permet une évaporation suffisante et en tous cas n'absorbe pas d'humidité comme c'est généralement le cas pour les murs d'enceinte de locaux secs c.-à-d. dans la plupart des constructions de bâtiment. Si l'évaporation de l'humidité du mur n'est pas possible à la surface intérieure mais qu'il se produit au contraire une absorption d'humidité, une couche extérieure imperméable ne peut qu'être nuisible vu qu'elle empêche la sortie de l'humidité ayant pénétré dans le mur depuis l'intérieur. Cette humidité se condense par temps froid derrière la couche imperméable et, lorsqu'il gèle, fait sauter la couche protectrice qui se détache avec le béton sous-jacent. Il en résulte qu'un revêtement extérieur imperméable (enduit, pierre naturelle ou artificielle, etc.) ne convient pas pour les réservoirs à eau de tous genres, les murs de soutènement et les socles; en effet, même si le réservoir est imperméable et le mur de soutènement drainé avec soin, il est possible que l'humidité montante, provenant du sol, arrive à saturer le béton puisqu'elle ne peut s'évaporer, d'où augmentation sensible du danger du gel.

Il serait par contre erroné de vouloir empêcher totalement l'absorption d'humidité par le béton. Un dessèchement intense diminue la résistance du béton, stimule le retrait et par là augmente le danger de fissuration. Une isolation contre l'humidité du sol n'est donc en général pas nécessaire et, sans parler des frais qu'elle entraîne, pas désirable. Ce n'est que lorsqu'il y a affluence d'eau qu'un enduit imperméable est nécessaire; il est indiqué de prévoir un enduit bitumineux lorsqu'on craint la présence de substances capables de décomposer le ciment.

Une évaporation rapide à la surface du béton et par là l'impossibilité où est le béton de se saturer complètement d'eau, diminuent considérablement le danger causé par le gel. C'est pourquoi la mince couche imperméable de ciment, qui se forme lorsqu'on utilise des coffrages rabotés et qu'on met en œuvre du béton très plastique, est parfois indésirable; en l'éloignant on peut augmenter la durabilité du béton.

Taille du béton

La taille donne à la surface du béton un aspect agréable mais constitue un danger plus ou moins prononcé suivant le genre de pierraille utilisé du fait qu'elle cause un ébranlement de la structure du béton.

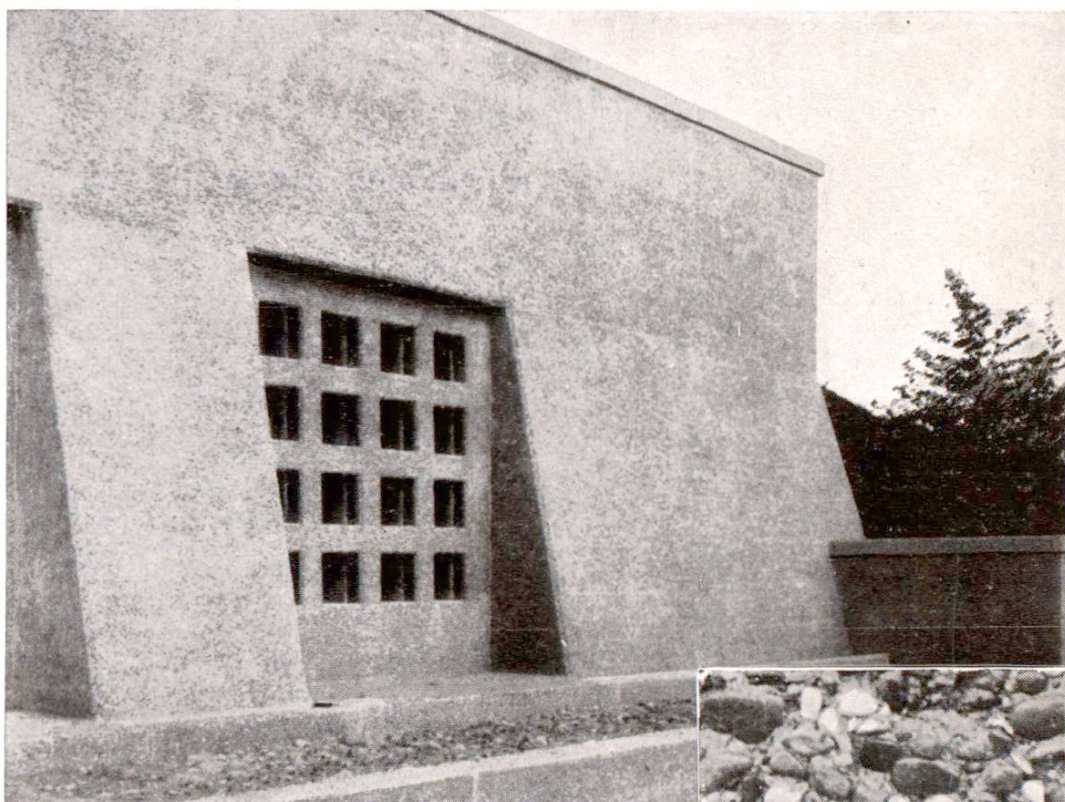
Procédé Contex

Le procédé Contex permet d'éviter cet inconvénient; il consiste à enduire le coffrage d'une laque de composition chimique déterminée qui empêche la prise de la couche superficielle de ciment si bien qu'on peut, après le décoffrage, la détacher à la brosse sans difficulté. La surface rugueuse ainsi obtenue assure une haute résistance à la gelée. Ce procédé met en valeur la couleur de la pierraille du fait que le mortier qui entoure le gravier est enlevé jusqu'à une certaine profondeur.

Béton de parement

L'application d'un béton de parement renfermant des pierres de couleurs variées permet d'adapter la surface du béton au paysage environnant de telle façon que le but et la beauté de la construction soient mis en évidence.

Le procédé qui consiste à ajouter au ciment un colorant lors de la



Procédé Contex

Vue d'un mur de soutènement à Riehen près Bâle avec détail de la structure superficielle.

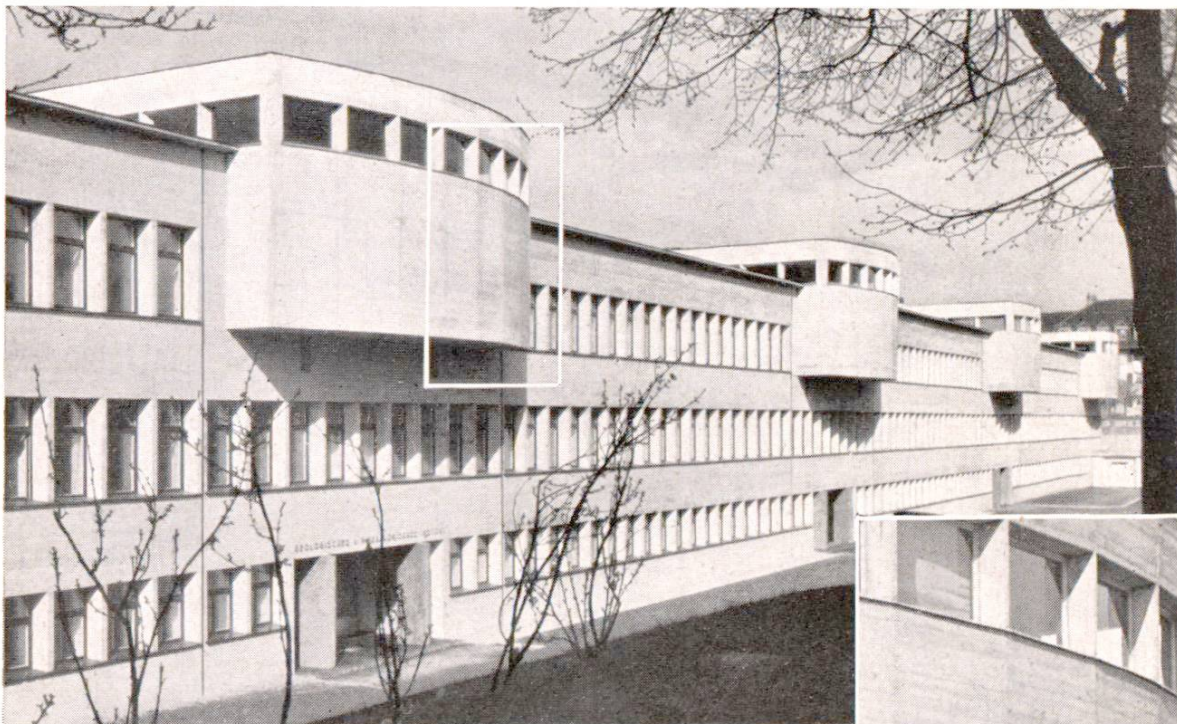
confection du béton de parement n'a pas encore réussi à s'imposer vu qu'on obtient souvent de vilaines tâches et que l'effet de l'humidité sur le béton apparaît trop visiblement ce qui contribue notablement à gâter l'effet de la surface. Quoiqu'il en soit, on obtient, tant au point de vue technique qu'au point de vue esthétique, un résultat bien préférable en utilisant des concassés de pierre naturelle de couleur différente, qu'on peut mettre à nu après le bétonnage.

Béton brut (béton apparent)

Jusqu'à ces derniers temps l'idée qu'on se faisait de la beauté architecturale d'une façade excluait le béton apparent pour toutes les constructions qui avaient quelque prétention esthétique. Aujourd'hui on est d'avis qu'un ouvrage en béton, tel qu'il se présente après le décoffrage, peut être aussi très beau. Les irrégularités inévitables dues à l'exécution contribuent plutôt à animer les grandes surfaces de béton sans avoir un aspect désagréable. Il est d'autres cas par contre où la surface du béton brut, soit à cause de sa couleur, soit à cause de sa structure, ne donne pas satisfaction.

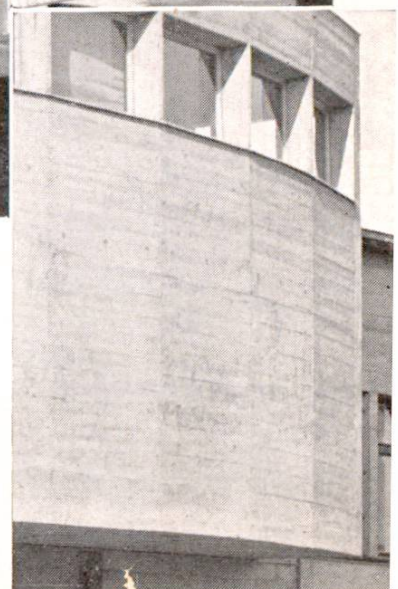
Enduits

A part le revêtement en pierre, l'enduit représente une des solutions les plus fréquemment choisies. Il peut être imperméable à l'eau, même sous une pression assez élevée et tout en offrant l'avantage de fournir au béton l'humidité nécessaire pour éviter un retrait excessif; il n'en est pas de même d'un peinturage totalement imperméable qui



Surfaces non traitées (béton apparent)

Vue générale des nouveaux bâtiments de l'Université de Berne (Arch. Prof. O. R. Salvisberg) avec une vue de détail de la surface.

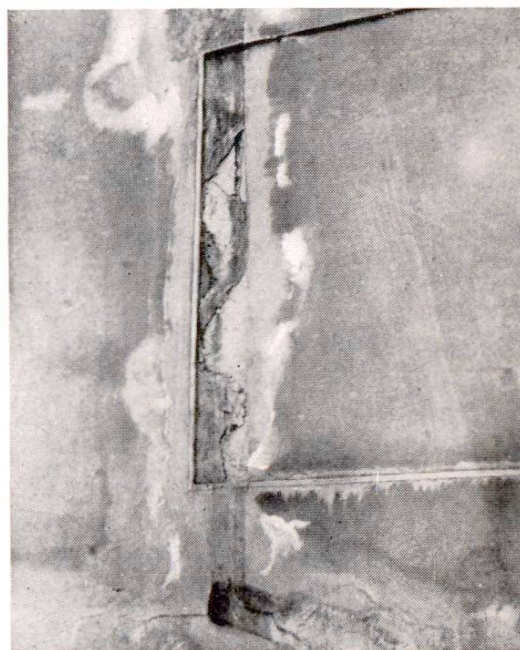


empêche tout échange d'humidité en favorisant par là la formation des fissures. Comme il est prouvé qu'un enduit de ciment taloché se composant d'une partie de ciment pour $2\frac{1}{2}$ parties de sable convenablement gradué reste parfaitement étanche, même sous pressions élevées, le traitement habituel, consistant à saupoudrer après coup la surface avec du ciment pour obtenir un glaçage parfait à la truelle n'a sa raison d'être que pour assurer un nettoyage plus facile de l'enduit. Partout où la surface est exposée temporairement à l'air sec, l'enduit de ciment pur ne peut que faciliter la formation de fissurations, c'est pourquoi on évitera l'application d'un enduit de ce genre excepté pour les réservoirs d'eau couverts.

On observe par ailleurs que les crépissages n'adhèrent pas bien sur la surface lisse du béton d'où la nécessité d'en augmenter la rugosité. Lors de l'application de mortiers gras, l'adhérence est particulièrement mauvaise car ils subissent un retrait bien supérieur à celui du béton. L'enduit se fissure et se couvre de vilaines tâches provenant de l'humidité qui s'est accumulée derrière le crépissage. L'enduit au balai (crépi tyrolien) et le rusticage à la truelle adhèrent un peu mieux.



Enduit bien exécuté
(rusticage à la truelle)



Enduit mal exécuté
(exfoliations et efflorescences)

Gunitage

Le gunitage (projection de mortier sous pression) assure une adhérence remarquable et une étanchéité suffisante de l'enduit, même sous forte pression d'eau. La faiblesse des crépissages provient en général de ce que la mince couche de ciment qui recouvre le béton est trop lisse; le procédé Contex y remédie en procurant la rugosité désirée à la surface de fond; une surface de béton traitée au Contex représente une base idéale pour tous les enduits exécutés à la main ou projetés au «cementgun».

Peinturages

Le peinturage a un but technique et esthétique. Sa résistance et sa durabilité dépendent avant tout de son adhérence au béton et de sa

résistance aux intempéries et aux composants chimiques que renferme le ciment.

S'il s'agit d'imperméabiliser ou de protéger une construction en béton contre les agents chimiques, on utilise des peintures se composant en général de produits bitumineux et tenaces de façon à ce que la pellicule imperméable reste si possible intacte lorsque le béton présente des fendillements très fins. On utilise des peinturages de ce genre partout où on a à craindre une attaque chimique du béton.

Si le peinturage a, avant tout, un but esthétique, la couleur joue un rôle primordial. Les peintures imperméables à l'air (p. ex. les peintures à l'huile) sont à éviter à tout prix lorsqu'il peut se produire une forte absorption d'humidité sur l'autre surface du béton ou par l'intermédiaire du sol, car il pourrait s'en suivre une exfoliation de la peinture. Ce danger n'est pas à craindre dans le cas de peintures poreuses parce qu'elles sont perméables p. ex. les peintures au lait de chaux avec ou sans addition de matière colorante. Une ajoute d'huile de lin augmente la durabilité du peinturage sans supprimer complètement la porosité.

Une simple application de lait de chaux est à conseiller spécialement pour les prises de lumière et les murs de soutènement lorsqu'il s'agit de favoriser la pénétration de la lumière. La durabilité d'un tel peinturage est, il est vrai, plus ou moins limitée, selon l'action des intempéries, mais le lait de chaux a l'avantage d'être très bon marché et peut par conséquent être renouvelé à peu de frais. Un peinturage au lait de ciment n'a que rarement une raison d'être au point de vue technique; lorsqu'il y a forte absorption d'humidité par le béton, il donne naissance à des tâches et des exfoliations; par ailleurs les surfaces ainsi traitées semblent mortes c'est pourquoi ce procédé est à déconseiller.

Les couleurs minérales fournissent, aussi bien sur les mortiers de chaux que sur les mortiers et les bétons de ciment, des peinturages durables qui sont exécutés dans presque toutes les nuances (même en tons sombres ou vigoureux). En particulier les couleurs minérales Keim sont très connues; le liant qu'elles renferment se compose de silicate de soude ou de potasse.

Les couleurs aux silicates d'alcali (verre soluble) ont la propriété d'attaquer les couleurs à l'huile c'est pourquoi les surfaces qui ont été traitées d'abord avec des couleurs minérales ne peuvent être sans autre recouvertes plus tard d'un peinturage à l'huile. Les peinturages au lait de chaux ou avec des couleurs minérales n'exigent en général aucun traitement préalable du béton.

La question de savoir si un peinturage peut être appliqué directement sur le béton dépend naturellement de la rugosité de la surface. Un peinturage à la chaux peut être exécuté au pinceau ou au pistolet, même sur un béton très rugueux tandis que tous les autres peinturages exigent un lissé plus parfait et, cas échéant, l'application d'un enduit de fond.