

Zeitschrift: Bulletin du ciment
Band: 46-47 (1978-1979)
Heft: 21

Artikel: Nettoyage du béton
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-145965>

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: 17.11.2024

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

BULLETIN DU CIMENT

SEPTEMBRE 1979

47e ANNEE

NUMERO 21

Nettoyage du béton

Procédés pour éliminer les taches et autres impuretés à la surface du béton apparent.

1. Genres de nettoyage

Les souillures à la surface du béton apparent constituent de graves défauts qu'il faut s'efforcer d'éviter par certaines précautions. Il faut prévoir les risques de tels défauts et consacrer une certaine somme aux mesures préventives. Toutefois des accidents sont toujours possibles.

De nombreuses souillures ne peuvent être éliminées qu'avec de grandes difficultés. Les taches et les colorations doivent être rendues invisibles sans que la structure de surface et la teinte naturelle du béton ne soient modifiées. Le problème est encore plus délicat s'il s'agit de matières étrangères non solubles dans l'eau et qui risquent en plus de pénétrer dans les pores de la pâte de ciment.

Pour rétablir l'aspect normal d'une surface de béton souillée, il y a en principe trois méthodes :

- Eliminer la matière étrangère (principe du nettoyage)
- Rendre la matière étrangère invisible (principe de la décoloration ou du blanchiment)
- Recouvrir la matière étrangère (principe du camouflage).

La première de ces méthodes est la plus importante et le plus souvent appliquée en pratique. Mais dans chaque cas il faut aussi examiner les autres possibilités. Le blanchiment convient à cer-

2 taines sortes de taches alors que le camouflage par une peinture appropriée ne peut être conseillé que comme un moyen de secours, bon marché, ou comme complément. Les trois méthodes sont souvent utilisées l'une après l'autre.

En ce qui concerne le nettoyage, c.-à-d. l'élimination de la matière souillante, on peut aussi distinguer trois moyens :

- Le nettoyage mécanique (raclage, frottage, brossage, etc.).
- Le nettoyage par lavage (ramollir, éliminer à l'eau).
- Le nettoyage par dissolution (dissoudre, absorber).

Ces trois moyens, eux aussi, peuvent ou doivent être utilisés l'un après l'autre dans l'ordre indiqué. Premièrement on essaye d'éliminer le plus possible des taches par les moyens les plus simples du nettoyage mécanique et du lavage. Les structures de surface ne devant pas être modifiées, on ne peut réaliser un nettoyage complet par la seule méthode mécanique, il faut y ajouter l'action de l'eau. La matière salissante est dispersée dans l'eau, c.-à-d. fractionnée en fines particules et rincée par l'eau, ces particules étant encore assez grosses pour ne pas pouvoir pénétrer dans les pores de la pâte de ciment. Les produits de dispersion utilisés sont le savon ou les produits en usage habituellement pour le lavage de la vaisselle. Le lavage requiert lui aussi une certaine action mécanique, frottage, brossage, giclage. Ce qui est important, c'est de rincer plusieurs fois à l'eau propre.

Avec la troisième méthode de nettoyage dans laquelle la matière souillante est dissoute par un solvant approprié, il existe un risque que le solvant et la matière dissoute ne pénètrent dans les pores de la pâte de ciment. Dans ce cas, la tache n'est pas complètement éliminée, elle est seulement atténuée, mais encore plus fortement incorporée au béton. Il faut donc non seulement dissoudre la matière étrangère, mais encore l'absorber par une matière auxiliaire. La matière étrangère dissoute est alors maintenue hors du béton. Les matières absorbantes sont des poudres très fines ayant une très grande surface des grains pouvant adsorber les matières salissantes dissoutes. La matière absorbante est ajoutée au solvant avec lequel elle forme une pâte.

Il faut souvent combiner les méthodes de nettoyage. Si la matière souillante est solide, on commence par un nettoyage mécanique. Les méthodes par lavage et par dissolution sont ensuite appliquées alternativement, mais il faut toujours terminer par un rinçage à l'eau propre.

3 2. Règles générales à observer pour le nettoyage

Le nettoyage des surfaces de béton est une opération délicate car les impuretés liquides et les liquides utilisés pour le nettoyage peuvent pénétrer dans les pores du béton où ils sont alors fermement incorporés. Le nettoyage ne donne donc pas toujours de bons résultats.

Il faut observer les règles suivantes :

- Ne commencer le nettoyage que sur une surface de béton parfaitement sèche.
- Protéger les surfaces de béton voisines, les autres parties de la construction ainsi que les plantes, contre l'effet d'éclaboussures du produit de nettoyage.
- En cas d'incertitude sur la valeur de la méthode ou du produit utilisé, faire un essai à un endroit peu visible.
- Répéter plusieurs fois l'opération si c'est nécessaire.
- Terminer toujours par un rinçage soigné à l'eau propre.
- Juger du résultat quand la surface aura séché à nouveau.

3. Procédés à appliquer dans les différents cas de souillure

1. Taches de peinture

- Enlever le plus gros à la spatule, éventl. après ramollissement par une lessive ou autre moyen approprié.
Eventl. échauffement à la lampe à souder jusqu'à ramollissement, mais en aucun cas jusqu'à fusion ou carbonisation. La température de la surface du béton ne doit pas dépasser 200 à 250 °C.
- Brosser avec une lessive chaude.
- Eventl. traitement par une pâte absorbante avec solvant approprié (voir liste des produits).
- Eventl. blanchiment de peintures solubles, comme 7.
- Rinçage avec la solution de lavage puis à l'eau propre.

2. Bitumes (voir fig. 1 à 12)

- Enlèvement du plus gros à la spatule. Par temps froid, les bitumes durs peuvent être brisés au ciseau et au marteau.
- Traitement par une pâte absorbante avec solvant approprié (voir liste).
- Brossage avec une lessive chaude.
- Rinçage à l'eau propre.

4 3. Goudrons, cutback

- Enlèvement du plus gros à la spatule, éventl. après épandage d'un sable fin et sec.
- Traitement par une pâte absorbante avec solvant approprié (voir liste).
- Brossage avec lessive chaude.
- Rinçage à l'eau propre.

4. Huiles minérales, huiles de chauffage, huiles de graissage

- Absorber et éponger les liquides se trouvant encore à la surface du béton, ceci au moyen d'une poudre (p. ex. ciment, chaux, sable fin, sciure de bois).
- Traitement par une pâte absorbante avec solvant approprié (voir liste).
- Brossage avec lessive chaude.
- Rinçage à l'eau propre.

5. Huiles et graisses animales et végétales

- Absorber les matières souillantes au moyen d'une poudre (ciment, chaux, sable fin, sciure de bois).
- Traitement par une pâte absorbante avec solvant approprié (voir liste).
- Brossage avec lessive chaude.
- Rinçage à l'eau propre.

6. Crayon (graphite, charbon)

- Brosser avec précaution.
- Eventl. traitement par une solution à 20 % de nitrate de sodium et échauffement à la lampe à souder. La température de la surface du béton ne doit pas dépasser 200 à 250 °C. N'agir qu'avec l'extrémité de la flamme.
- Rinçage à l'eau propre.

7. Encre, couleur au spray, crayon feutre

- Traitement intensif avec produit de blanchiment (voir liste).
- Traitement par pâte absorbante avec produit de blanchiment.
- Eventl. échauffement à la lampe à souder jusqu'à 300 °C.
- Brossage avec lessive chaude.
- Rinçage à l'eau propre.

5 8. Rouille

- Traitement répété pendant plusieurs heures par une solution d'acide oxalique à 10 %. Frotter avec un pinceau dur.
- Traitement par une pâte absorbante avec une solution de 100 g de citrate de sodium, 600 g d'eau et 600 g de glycérine.
- Eventl. s'il s'agit de grosses taches de rouille, mouiller avec une solution de citrate de sodium à 20 %. Sur la surface humide, répandre des cristaux d'hyposulfite de sodium broyés. Recouvrir par une pâte absorbante avec eau.
Rinçage à l'eau propre, chaude.

9. Oxyde de cuivre

- Traitement par une pâte absorbante avec solution de chlorure d'ammonium et ammoniacque 100:150 (voir liste).
- Rinçage à l'eau propre et chaude.

Liste des produits

(On trouve les produits énumérés dans les drogueries et autres commerces de produits chimiques.)

Acide oxalique. Sel incolore. Une solution à 10 % contient 10 g d'acide oxalique et 90 g d'eau.

Ammoniaque. Liquide incolore à odeur piquante ayant une forte réaction alcaline.

Chlorothène. Voir trichloréthane.

Chlorure d'ammonium. Sel incolore soluble dans l'eau.

Citrate de sodium. Sel incolore soluble dans l'eau.

Eau de Javel. Solution aqueuse d'hypochlorite de sodium ayant un fort pouvoir d'oxydation.

Glycérine. Liquide sirupeux incolore diluable dans l'eau.

Hyposulfite de sodium. Sel incolore. Soluble dans l'eau.

Lessives. Solutions aqueuses fortement alcalines qui peuvent ramollir et détruire les matières organiques sans endommager le béton. Attention: Ne pas utiliser des lessives acides; dans le doute, vérifier sur une surface cachée que le béton n'est pas attaqué.

Lessive commerciale. Solution aqueuse de savon ou de détergent en concentration normale.

Nitrate de sodium. Sel incolore soluble dans l'eau ayant un fort pouvoir d'oxydation.

Pâte absorbante. Poudre formant une pâte avec un solvant approprié. Une certaine couche de pâte est étendue sur la tache. Après évaporation du solvant, la poudre qui reste est enlevée à la brosse.

Perborate de sodium. Sel incolore soluble dans l'eau.

Peroxyde d'hydrogène. Liquide incolore ressemblant à l'eau ayant un fort pouvoir d'oxydation. Solution à 3 %.

Produits absorbants. Poudres fines dont la grande surface des grains peut adsorber les matières étrangères.

Très efficace: Bolus, bentonite, kieselgur.

Efficacité moyenne: Poudre de craie, chaux hydraulique.

Efficacité faible: Ciment, poudre de pierre.

6 Produits de blanchiment. Produits chimiquement actifs qui détruisent les matières étrangères sans endommager le béton:

Sont efficaces: Perborate de sodium (100 g dans 500 g d'eau).
Chlorure de chaux (100 g dans 100 g d'eau).
Eau de Javel.
Peroxyde d'hydrogène (solution à 3 %).

Pyridine. Solution organique particulièrement apte à dissoudre les bitumes et goudrons. Forte odeur, légèrement inflammable. Classe de toxicité 4.

Solvants. Liquides capables de dissoudre les matières souillantes sans endommager le béton.

Pour bitume, goudron, cutback: Pyridine.

Pour huile et graisse: Trichloréthane et tétrachloréthylène.

Tétrachloréthylène. «Per», solvant organique particulièrement apte à dissoudre les huiles et graisses. Pas inflammable. Classe de toxicité 5.

Trichloréthane. «Chlorothène», solution organique particulièrement apte à dissoudre les huiles et les graisses. Pas inflammable. Classe de toxicité 4.

Bibliographie

Bulletin du ciment No 21 (1977).

(Traitement à l'acide pour éliminer les efflorescences.)

U. A. Trüb, Les surfaces de béton, Editions Eyrolles, Paris 1976.

U. A. Trüb, Fleckenentfernung auf Sichtbeton, «bau» No 10, 553 (1978).



Fig.1 Surface de béton avec tache de bitume.



Fig.2 On enlève à la spatule autant de bitume que possible.



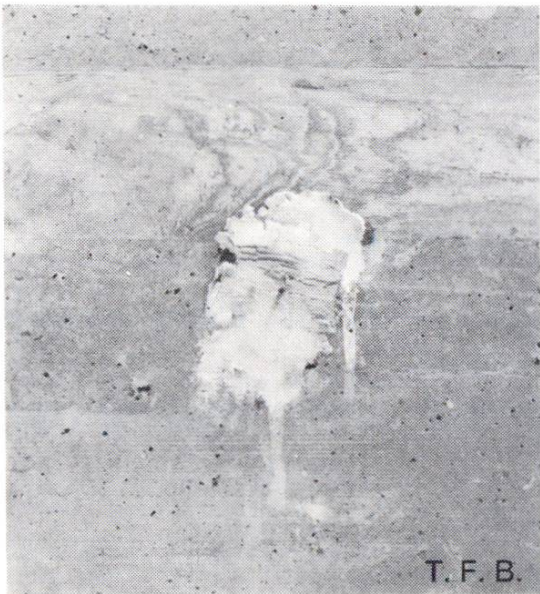
T. F. B.

Fig. 3 Une pâte absorbante est préparée avec de la bentonite et du trichlorure d'éthane.



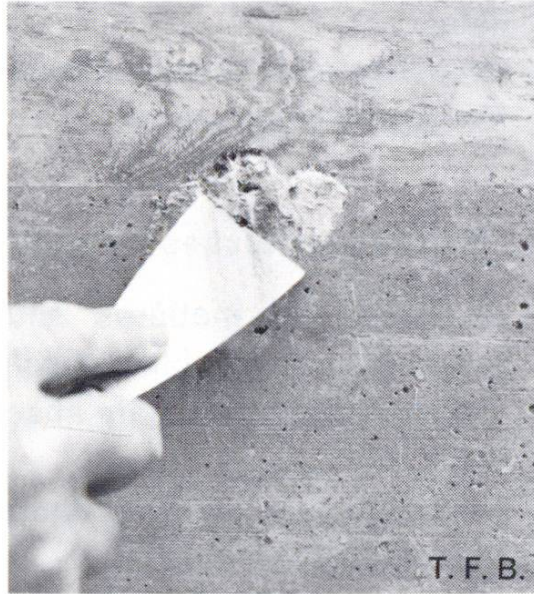
T. F. B.

Fig. 4 La pâte absorbante est tartinée sur la tache.



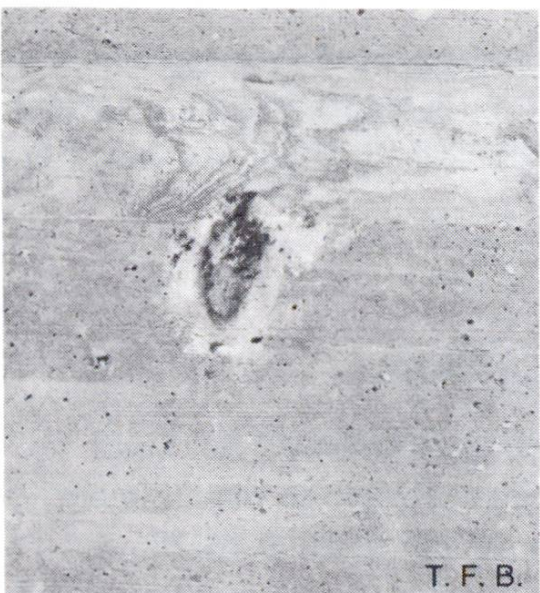
T. F. B.

Fig. 5 La pâte absorbante a séché. Elle est devenue noire aux endroits où elle a absorbé du bitume.



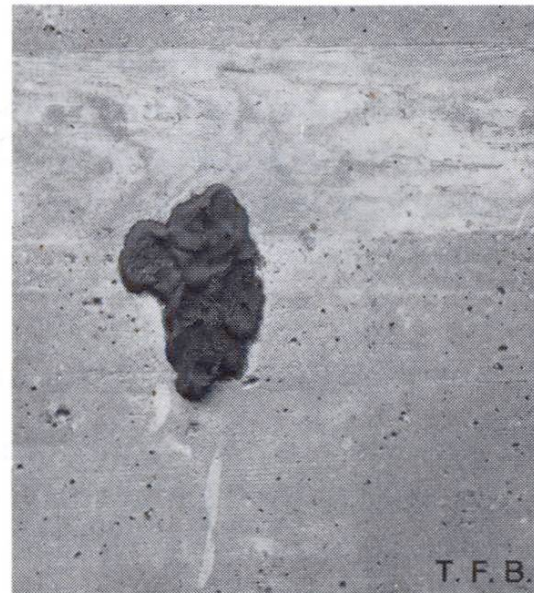
T. F. B.

Fig. 6 La pâte desséchée est éliminée.



T. F. B.

Fig. 7 La tache de bitume n'est pas encore éliminée.



T. F. B.

Fig. 8 Nouvelle application de la pâte absorbante.



Fig. 9 La pâte est à moitié desséchée.



Fig. 10 La pâte est complètement desséchée.



Fig. 11 La pâte desséchée est éliminée à la brosse puis à l'eau de savon.



Fig. 12 La tache a disparu, il n'en reste que quelques traces.