

# Conseils pratiques pour la réalisation de béton apparent

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin du ciment**

Band (Jahr): **32-33 (1964-1965)**

Heft 17

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-145672>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# BULLETIN DU CIMENT

MAI 1965

33<sup>E</sup> ANNÉE

NUMÉRO 17

---

## Conseils pratiques pour la réalisation de béton apparent

(suite)

**Dispositions préalables, bétonnage, traitement ultérieur.**

Question: «Lors de l'exécution du coffrage, doit-on être déjà complètement fixé sur les détails du procédé de bétonnage qui sera appliqué. Quelles dispositions fixez-vous à l'avance à cet égard?»

Réponse: «Il s'agit ici avant tout des joints de travail. On ne peut éviter des interruptions dans le bétonnage, dues soit à des conditions de forme ou de dimension (p. ex. aux raccords entre parois et planchers, ou au milieu de parois très hautes), soit aux possibilités de production journalière de béton par l'installation disponible. La figure 10 montre comment architecte et entrepreneur peuvent et doivent collaborer et comment les exigences pratiques et esthétiques peuvent être conciliées. Aux niveaux inférieur et supérieur des planchers, on a prévu des joints de reprise dans la





Fig. 10 Construction en béton apparent avec joints de travail fortement marqués.

façade. Il y en a également au milieu de la paroi de 4 m de haut. L'architecte a profité de ces joints pour animer la façade. La figure 11 montre comment ces joints sont exécutés. La première étape de bétonnage est arrêtée au milieu de l'épaisseur de la latte, ce qui permet de réaliser une arête bien franche. Pour la reprise de la deuxième étape il est parfois indiqué de poser un mélange un peu plus riche en sable ( $\frac{1}{2}$  mélange normal +  $\frac{1}{2}$  sable) afin d'éviter la formation de nids de gravier. Si la reprise de bétonnage correspond à une reprise des coffrages, il faut placer la liste de bois deux fois, une sur le coffrage inférieur l'autre sur le supérieur. (Fig. 12).

Il y a aussi des cas où l'on désire dissimuler les joints de reprise. Un procédé qui a fait ses preuves pour cela a déjà été décrit dans le BC No. 6/1960 (poser une latte arrêtant le béton exactement le



3 long d'un joint du coffrage). Mais il est rare que cela réussisse parfaitement, sans que la seconde étape ne provoque un léger décrochement et des zones poreuses. Ces défauts sont imputables au fait que le coffrage ne plaque pas assez fortement contre le vieux béton ou qu'en enlevant la latte d'arrêt, on le déplace légèrement.

Les bandeaux et parapets placés aux bords des dalles doivent être bétonnés en même temps que ces dernières (Fig. 13). Le coffrage intérieur peut alors être appuyé sur celui de la dalle par des lattes taillées en pointes pour que leur enlèvement ultérieur soit plus facile; en plaçant des cales de béton à l'extrémité de ces lattes, on supprime les trous qui seraient visibles à la face inférieure de la dalle (Fig. 14).

Question: «Quelles sont vos expériences relatives au bétonnage?»

Réponse: «Il est surprenant de constater combien sont encore nombreux ceux qui croient que le béton apparent sera d'autant mieux réussi qu'il sera mis en place plus mouillé. Or c'est le contraire qui est vrai: le meilleur aspect de la surface sera réalisé pour un béton mis en place à une consistance faiblement plastique. Si la mise en place d'un béton relativement ferme est rendue difficile par des formes compliquées du coffrage ou par une armature dense, il ne faut en aucun cas ajouter de l'eau. On obtiendra un meilleur résultat en augmentant le dosage en ciment de 25 à 50 kg/m<sup>3</sup> et en diminuant le grain maximum de 30 à 20 mm par exemple. Dans ses considérations sur la pâte de ciment le BC No. 8/1962 a déjà montré pourquoi ces mesures sont efficaces.

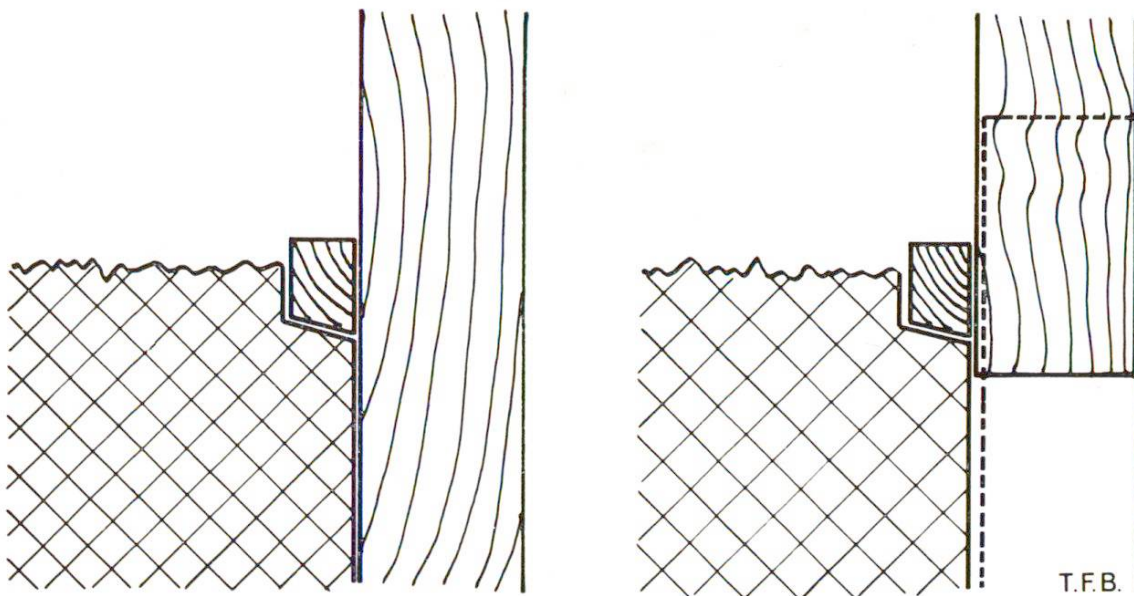


Fig. 11 Manière de réaliser des joints de travail rectilignes et bien marqués.



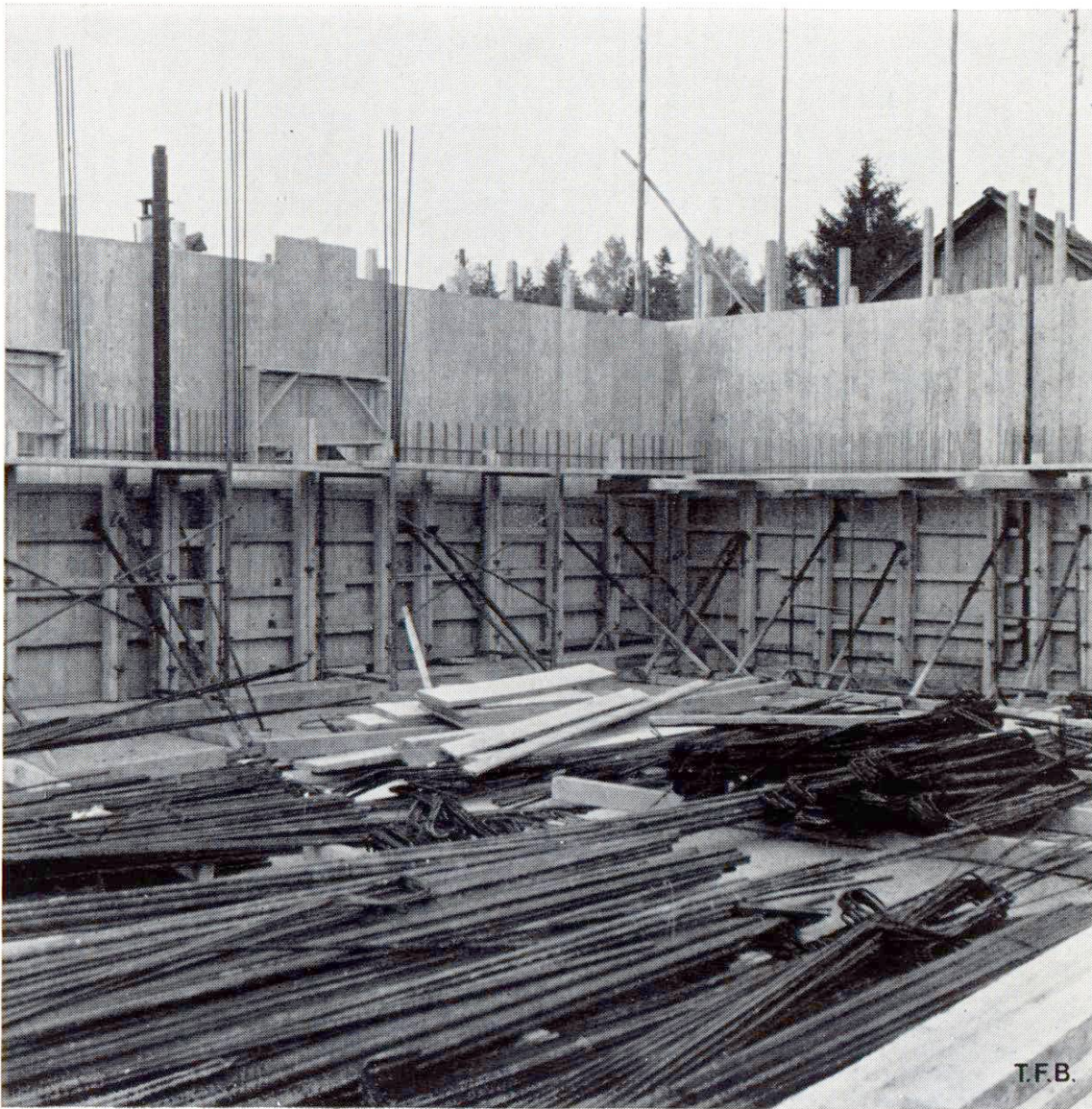
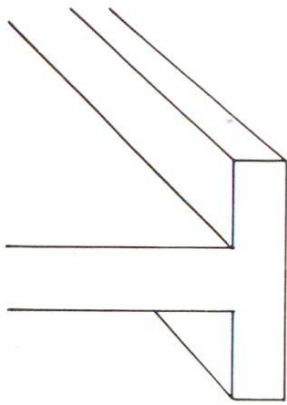


Fig. 12 Coffrage de béton apparent avec vides pour les fenêtres; à l'intérieur il n'est monté qu'à mi-hauteur.

Un béton apparent doit avoir un dosage en ciment d'au moins  $300 \text{ kg/m}^3$ . L'adjonction de 2% de filler calcaire peut améliorer la maniabilité du mélange. L'emploi de plastifiants chimiques risque de provoquer des taches et efflorescences à la surface du béton. On voit encore trop souvent déverser le béton dans les coffrages directement à partir des bennes des grues. Il se forme alors des cônes de 1 m de haut et plus, autour desquels s'accumulent les grains de gravier ayant roulé. Entre deux cônes voisins le phénomène est encore aggravé. Même en vibrant énergiquement pour étendre ces tas, on ne pourra éviter l'effet de la ségrégation des pierres, ni les nids de gravier. Une vibration trop intense ne sert à rien; elle est même nuisible car elle peut déformer les coffrages, déplacer les fers en les faisant apparaître à la surface, provoquer l'écoulement du lait de ciment par les joints, etc.



5



T.F.B.

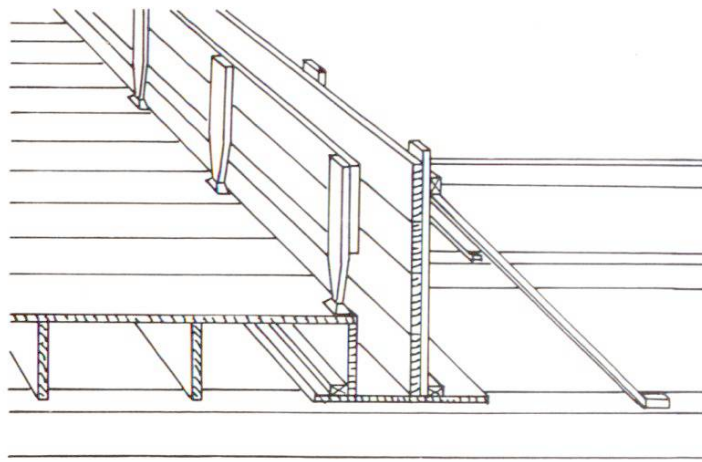


Fig. 13 Coffrage d'un bandeau qui doit être bétonné en même temps que la dalle qu'il limite.

En ce qui concerne le bétonnage, la manière de faire qui m'a toujours réussi, comme à d'autres certainement, est la suivante:

- Déverser le béton dans de grandes caisses à mortier.
- Le reprendre à la pelle pour le placer entre les coffrages en couches régulières de 30 cm d'épaisseur.
- Déplacer l'aiguille vibrante systématiquement à des distances régulières et ne vibrer que 5 sec environ en chaque point.
- Ne jamais vibrer sans qu'on puisse constater l'effet de l'opération.

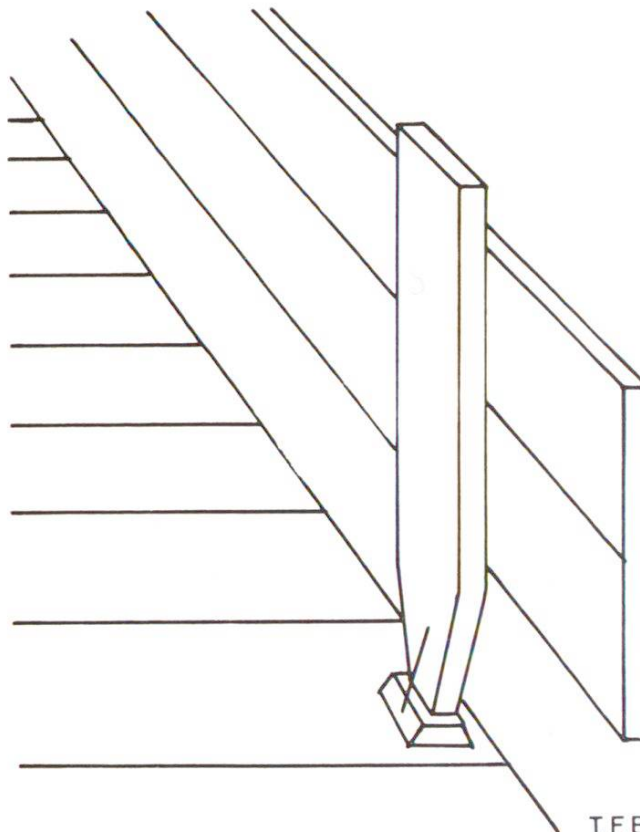


Fig. 14 Détail de la figure 13.

T.F.B.

6 – Tapoter le coffrage à l'aide d'une massette ou d'un léger marteau pneumatique, à la hauteur de la couche de béton qu'on est en train de mettre en place.

La vibration serre le béton à l'intérieur de la masse, le tapotage à la surface. Après une interruption de bétonnage (pause de midi, panne de machine, etc.) il faut veiller à ce que l'aiguille vibrante ne pénètre pas dans le béton placé avant l'arrêt. Il faut également renoncer à tapoter le coffrage dans la région de la reprise. On évitera ainsi d'endommager la structure de surface ou de la rendre confuse. Dans les travaux de béton apparent, il est déconseillé d'utiliser des adjuvants retardateurs de prise à cause du risque accru de coloration ou d'efflorescence que cela entraîne.

Il arrive, notamment à la partie supérieure d'une paroi en béton apparent, que la pellicule de ciment se détache de la surface. Cela est dû souvent au fait que des particules fines du béton collent au haut du coffrage lors du bétonnage des couches inférieures. Si le travail se prolonge pendant 4 à 6 heures, la prise de ce mortier sera déjà commencée quand le bétonnage parviendra à ce niveau. Cette croûte ne se liera plus correctement au béton, elle restera collée au coffrage ou se détachera ultérieurement. Il faut donc prendre la peine de nettoyer cette couche de mortier avant la mise en place du béton, ou bien d'éviter que les coffrages soient mis prématurément en contact avec le béton.

Question: «Quelles sont les mesures que vous préconisez pour le traitement ultérieur du béton?»

Réponse: Ces mesures ayant été décrites en détail dans le BC No. 22/1963 je n'ajouterai que le nettoyage des traces de lait de ciment. Je pense ici à ce qui peut se produire sur un mur décoffré, lors du bétonnage d'une étape supérieure. Le lait de ciment qui coule doit être nettoyé immédiatement à l'eau et à la brosse. L'eau ne suffit pas. Il faut procéder à cette opération au plus tard une demi-heure après le début du bétonnage de la partie supé-

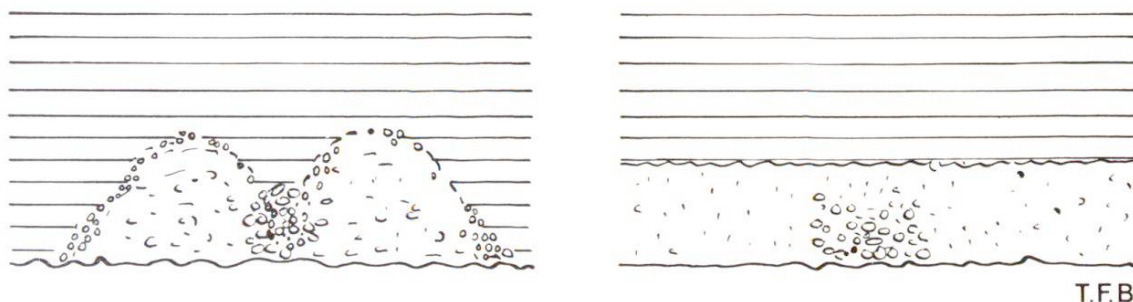


Fig. 15 Formation de nids de gravier imputable à une mauvaise mise en place du béton.





Fig. 16 De tels piliers composés, en béton apparent, exigent un coffrage spécialement bien étudié et une mise en place du béton particulièrement soignée.

rière; si l'on tarde trop, les traces deviennent blanches ou bleuâtres et on ne peut plus les nettoyer complètement. En plaçant les coffrages de la partie supérieure sans recouvrement sur la partie inférieure plus ancienne, on évitera de désagréables surprises à cet égard.

Il faut constamment contrôler la face extérieure des coffrages pendant le bétonnage afin de pouvoir colmater immédiatement tout écoulement de lait de ciment avant qu'il ne provoque des taches. Il ne devrait pas être nécessaire de répéter que le coffrage d'un béton apparent ne doit pas être arrosé pendant et après le bétonnage car cela provoquerait des délavages et de nombreuses efflorescences.

Il est plus facile d'éviter des taches et des efflorescences si l'on peut décoffrer rapidement, si possible après 2 à 3 jours déjà.



8 Il est clair que cela n'est pas possible pour des parties fortement sollicitées qui exigent un durcissement avancé avant décoffrage. (Nous remercions vivement M. Hans Kocher, architecte à Zurich, de s'être prêté à cette interview et de nous avoir remis les illustrations du présent Bulletin du ciment).