

**Zeitschrift:** Bulletin du ciment  
**Herausgeber:** Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)  
**Band:** 34-35 (1966-1967)  
**Heft:** 23

**Artikel:** Les joints de reprise  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-145720>

### **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:** 22.01.2025

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

# BULLETIN DU CIMENT

NOVEMBRE 1967

35<sup>E</sup> ANNÉE

NUMÉRO 23

---

## Les joints de reprise

**Genres de joints de reprise. Distinction d'après le degré de durcissement du béton déjà en place. Exigences, influences, règles d'exécution.**

On appelle joint de reprise la surface de contact entre des bétons mis en place à des époques différentes. La différence d'âge et par conséquent la différence de résistances sont déterminantes dans le choix des précautions à prendre.

Dans certains cas, les joints de reprise sont aussi appelés joints de travail (interruption de travail) ou joints de construction (limites de sections de bétonnage). Les brèches ménagées dans un ouvrage pour laisser le retrait se développer librement nécessitent aussi des joints de reprise qui existent aussi aux contacts entre éléments préfabriqués et béton moulé sur place.

Les joints de reprise ne doivent pas modifier le caractère monolithique du béton, la liaison entre les bétons jeune et vieux doit être assurée. La transmission des forces ne doit pas être perturbée par ces joints et les lignes d'effort doivent traverser les surfaces de reprise sans être modifiées. Il y a d'autres exigences importantes à l'égard des joints de reprise, notamment l'imperméabilité et le caractère invisible.

Nous nous proposons d'indiquer ci-dessous quelles mesures il faut prendre lors du bétonnage pour satisfaire à ces exigences. Ces conseils sont groupés d'après la différence d'âge des bétons.



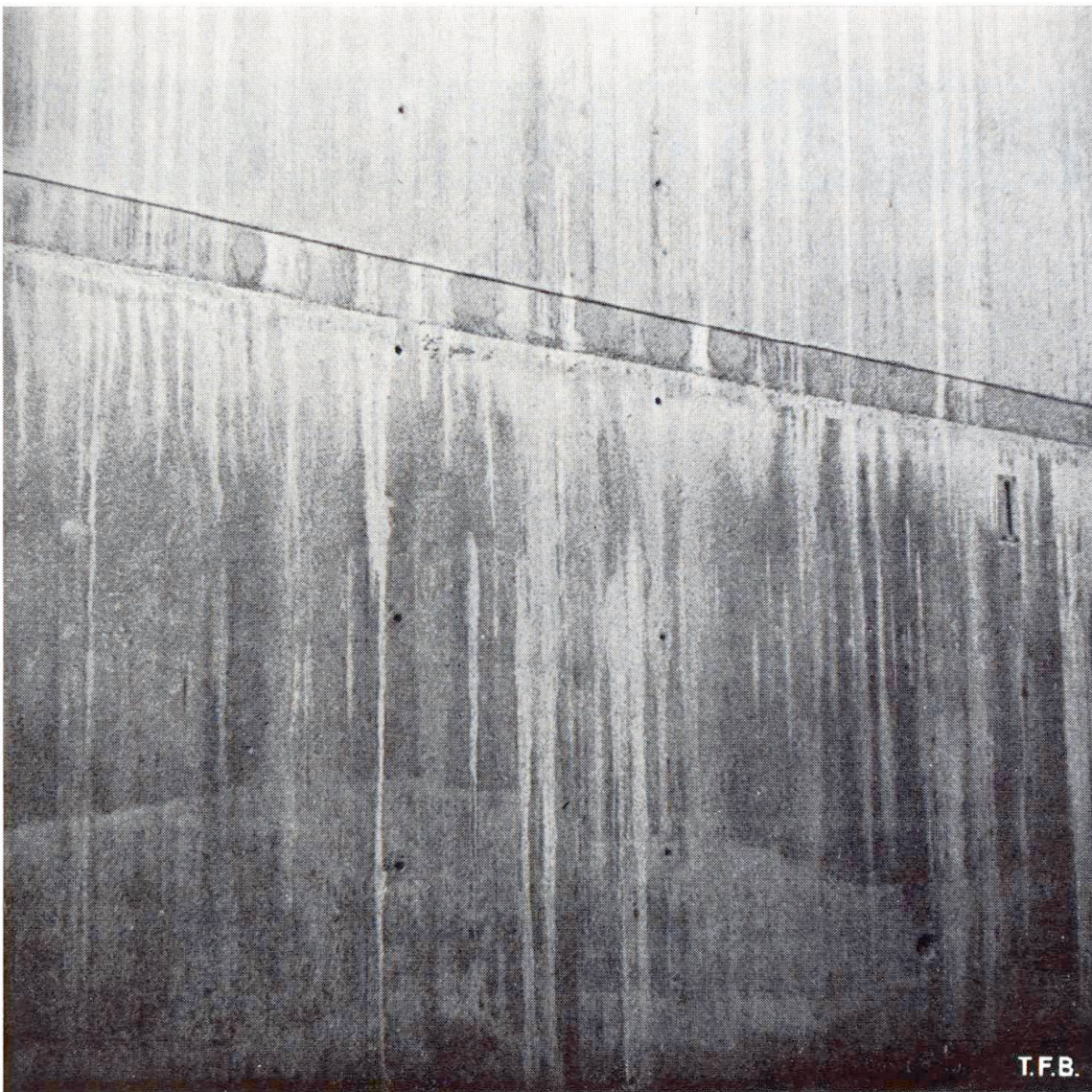


Fig. 1 Joint de reprise du type 1 bien visible à cause de la différence de teinte des couches supérieure et inférieure. On voit très bien aussi le tracé très irrégulier du joint formant une ligne sinueuse. On constate enfin de longues traînées de chaux provoquées par le lent écoulement d'eau de fonte des neiges.

### 1. Différence d'âge inférieure au temps de prise

Si le temps écoulé entre les bétonnages successifs est inférieur au temps de prise, on parle de reprises «frais sur frais». Les per-vibrateurs doivent être plantés jusque dans le béton plus âgé, ce qui le postcomprime et le mêle intimement au nouveau béton, faisant pratiquement disparaître tout joint. Ce sont les conditions idéales pour réaliser une liaison et une étanchéité parfaites.

Toutefois le joint peut rester visible. On sait que tout béton est sujet à ségrégation. Dans notre cas, la ségrégation de l'eau lors de la vibration joue un rôle non négligeable. Plus on monte dans une couche, plus la quantité d'eau est grande et par conséquent le facteur eau : ciment élevé, et plus le béton est de teinte claire. Ainsi, de part et d'autre d'un joint de reprise, le béton est plus clair au-dessous et plus foncé au-dessus (fig. 1).



3 Pour éviter la ségrégation des particules fines du béton, on choisira un mélange assez sableux (courbe de Fuller), un dosage suffisant avec un facteur eau : ciment petit (mortier pâteux); on soignera le malaxe qui devra être suffisamment long et on limitera la durée d'action des vibrateurs en chaque point.

On sait que le temps de prise dépend fortement de la température du béton. En été la prise peut se faire après une heure déjà (température du béton 25 à 30°) et en hiver après 4 à 8 heures seulement (température du béton 4 à 8°).

L'emploi de «retardeurs» permet d'allonger le temps de prise et augmente donc les possibilités d'exécuter des reprises «frais sur frais». Toutefois l'adjonction de tels produits doit être réglée exactement, ce qui se fera le mieux en prenant les conseils du fournisseur lui-même.

Fig. 2 Une paroi de béton apparent construite en béton coulé. Dans la moitié inférieure un joint de reprise du type 3 avec couche supérieure mal serrée. Au milieu de la hauteur, un joint type 1 avec traces bien visibles de ségrégation de l'eau (traînées verticales avec diverses teintes de gris). Surfaces presque noires dues à la pénétration d'eau de pluie dans un béton très poreux.





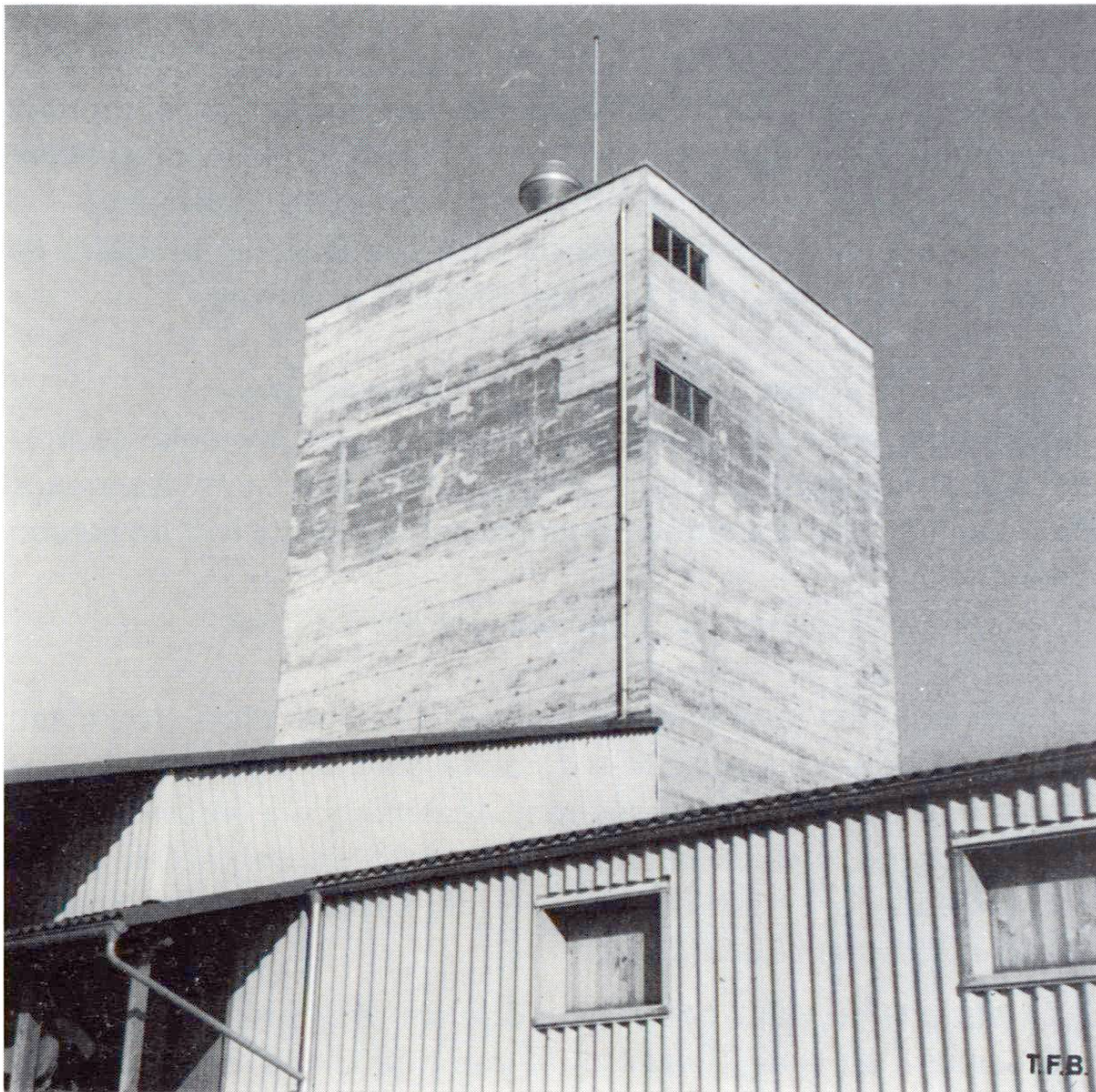


Fig. 3 Joints de reprise des types 1, 2 et 3 très visibles à cause de fortes variations de la composition du béton et d'erreurs d'exécution commises lors du bétonnage.

## 2. Différence d'âge légèrement supérieure au temps de prise

Ce cas peut se produire si les travaux de bétonnage subissent un retard accidentel ou si la durée du cycle de bétonnage est plus grande que ce qu'on avait estimé. Il peut aussi se produire avec l'emploi d'un béton d'une centrale éloignée pour lequel on ne connaît pas toujours exactement le moment du malaxage.

Les pervibrateurs ne doivent plus être introduits de force dans la couche inférieure qui a déjà fait prise. On ne peut donc plus provoquer un mélange des bétons à la limite des couches successives. On sait pourtant par expérience que dans ce cas la liaison entre les couches et l'étanchéité au joint sont encore bonnes.

Mais ici, il y a une cause de plus pour que le joint reste visible, c'est le risque de légères détériorations de la surface du béton inférieur. En vibrant un béton ayant fait prise mais pas encore durci suffi-



5 samment, on le fait glisser légèrement le long du coffrage. La pellicule de ciment est alors disloquée et s'arrachera lors du décoffrage. Dans la région des joints de reprise le vieux béton est alors plus foncé que le plus jeune et les détériorations se trouvent souvent à des distances correspondant aux positions des vibrateurs. Un même affaiblissement du béton peut d'ailleurs se produire de la même façon le long des grosses barres d'armature.

### 3. Différence d'âge de 10 heures à quelques jours

Ce genre de reprise se produit aux interruptions journalières normales de bétonnage. Le vieux béton a déjà atteint une résistance appréciable. C'est alors que commencent les difficultés de liaison et d'étanchéité.

Quels sont les facteurs qui interviennent dans ce cas ?

- a) Le vieux béton peut être desséché et absorber alors trop d'eau du béton frais en sorte que le durcissement normal de ce dernier soit entravé, et par conséquent également sa possibilité de liaison avec le vieux béton. A la surface de contact, le jeune béton se trouve dans le même état qu'à une surface extérieure trop rapidement desséchée.
- b) La surface du vieux béton peut être au contraire trop mouillée à cause d'un lavage tardif ou d'une humidification trop généreuse; cela provoquera une élévation du facteur eau : ciment du nouveau béton à la surface de contact et par conséquent une diminution des résistances dans cette zone critique.
- c) La surface du vieux béton est parfois recouverte d'une croûte de lait de ciment durci. Pour obtenir une bonne reprise, il faut éliminer cette croûte qui n'a qu'une faible résistance.
- d) La surface du vieux béton ne doit pas être unie et lisse. Les inégalités de toutes natures augmentent la surface de contact et améliorent par conséquent la liaison (effet d'engrènement)
- e) Le béton le plus âgé est un corps solide qui entrave fortement la propagation des vibrations dans le jeune béton voisin. Cette diminution de l'effet de la vibration est une des causes de la formation de nids de gravier qu'on constate souvent aux surfaces de reprise.

L'examen de ces divers facteurs nous montre qu'aux joints de reprise la surface du vieux béton doit être rugueuse et dure, bien humide mais pas recouverte d'eau. La première couche du nouveau béton qui est au contact de l'ancien doit être particulièrement bien

6 vibrée, l'aiguille vibrante étant placée horizontalement et déplacée à la surface de reprise. On peut éviter la formation de nids de gravier et améliorer l'étanchéité du joint en appliquant sur la surface de reprise une couche de mortier de 1 à 2 cm (béton sans les gros éléments). Elle agit comme un coussin entre le jeune béton vibré et son support dur.

#### 4. Différence d'âge d'une semaine et plus

Il arrive fréquemment que les étapes de bétonnage soient séparées par une durée d'une semaine et beaucoup plus, ce qui nécessite des précautions particulières dans l'exécution du joint de reprise. En son principe, la situation est la même que sous chiffre 3, mais les facteurs suivants prennent une importance accrue:

- a) L'effet de dessèchement (3a).
- b) Plus il s'écoule de temps avant la poursuite du bétonnage, plus la surface du vieux béton risque d'être sale. Un bon nettoyage au jet d'eau sous pression devient indispensable.
- c) Les croûtes naturelles formées à la surface du vieux béton peuvent être dues à des efflorescences de chaux; elles sont alors encore moins résistantes que le lait de ciment durci.
- d) Pendant une longue interruption, la teinte du béton peut se modifier légèrement. Il est alors difficile de réaliser un joint invisible.

Tr.