

**Zeitschrift:** Bulletin du ciment  
**Herausgeber:** Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)  
**Band:** 24-25 (1956-1957)  
**Heft:** 18  
  
**Artikel:** L'opinion d'un praticien  
**Autor:** H.L.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-145486>

### **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:** 16.01.2026

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

# BULLETIN DU CIMENT

JUIN 1957

23<sup>E</sup> ANNÉE

NUMÉRO 18

---

## L'opinion d'un praticien

Un ingénieur qui a dirigé la construction de nombreux bâtiments importants donne son opinion sur quelques erreurs commises lors des bétonnages, erreurs qu'on retrouve fréquemment et qu'il faut toujours corriger.

Sur le chantier, j'examine premièrement les **agréats**. Les sable et gravier sont en général livrés déjà mélangés, alors qu'il serait préférable de les avoir séparés. Si encore la composition granulométrique était régulière, on pourrait parfois accepter le mélange préalable, mais j'ai déjà constaté, par exemple, que les matériaux mélangés provenaient de deux tas différents (0—8 et 8—30 mm) chargés sur le même camion en pensant qu'un mélange suffisant se ferait lors du déchargement du camion. Il est clair que dans ces conditions, le béton devait être très irrégulier, tantôt trop sableux, tantôt accusant un excès de gravier. On aurait pu diminuer, dans une certaine mesure, ce défaut en s'efforçant de rétablir le mélange correct lors du remplissage de la bétonnière à la pelle.

Parfois, j'ai constaté que dans le mélange, le grain moyen 4—8 mm manquait. Cette déficience a peu d'influence sur la résistance du béton, en revanche, elle en a sur sa maniabilité et sur la tendance à la ségrégation.



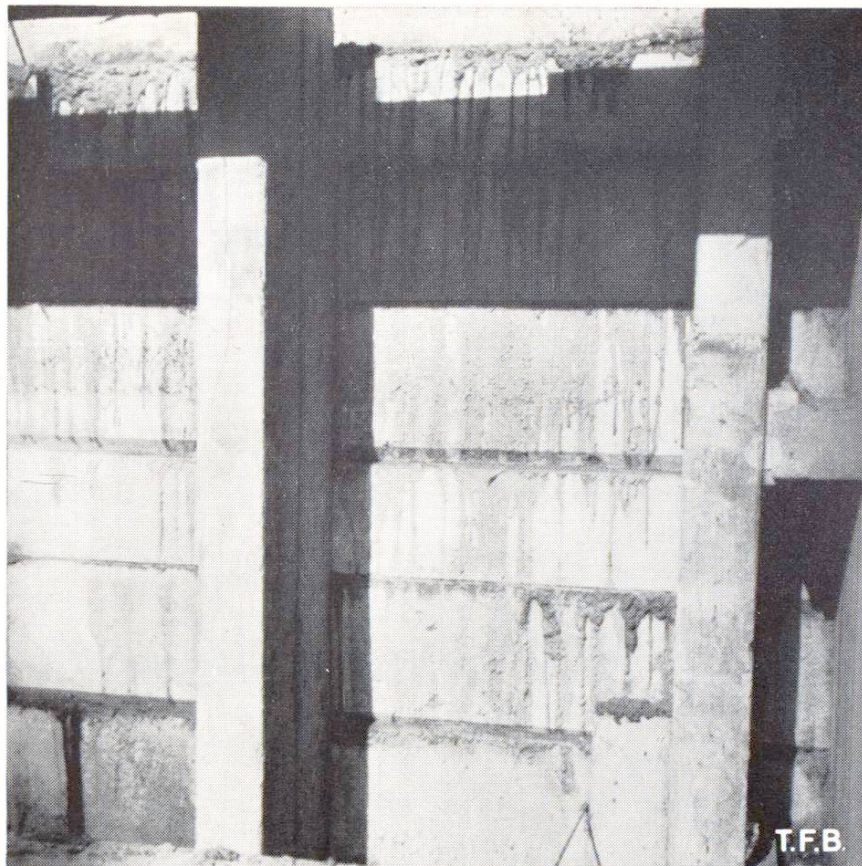


Fig. 1 Un béton trop liquide et un coffrage à planches mal jointes conduisent à des pertes sensibles de lait de ciment

La propreté des agrégats est en général satisfaisante, par contre, dans les matériaux mélangés, on peut souvent constater, déjà à l'œil, un excès de sable, notamment de sable fin. Pour différentes raisons, ceci conduit toujours à une diminution des résistances. Malheureusement, la demande de matériaux est telle actuellement pour satisfaire à l'énorme activité de la construction, qu'on est souvent obligé d'en accepter qui ne remplissent pas toutes les conditions de qualité et qu'on aurait refusé en d'autres circonstances.

Quelques mots sur le **grain maximum**. La règle voudrait que les plus gros grains de l'agrégat n'aient pas un diamètre supérieur au  $\frac{1}{5}$  ou au  $\frac{1}{4}$  de la plus petite dimension de l'ouvrage. J'ai souvent observé des infractions à cette règle, et ensuite, leurs conséquences (nids de gravier et mauvaise protection des armatures).

Le dosage des matériaux est encore bien souvent un sujet de discussion entre l'ingénieur et l'entrepreneur. A mon avis, il faudrait, d'une façon générale, encore plus d'exactitude. On a déjà fait de grands progrès avec l'introduction du pesage du ciment et de



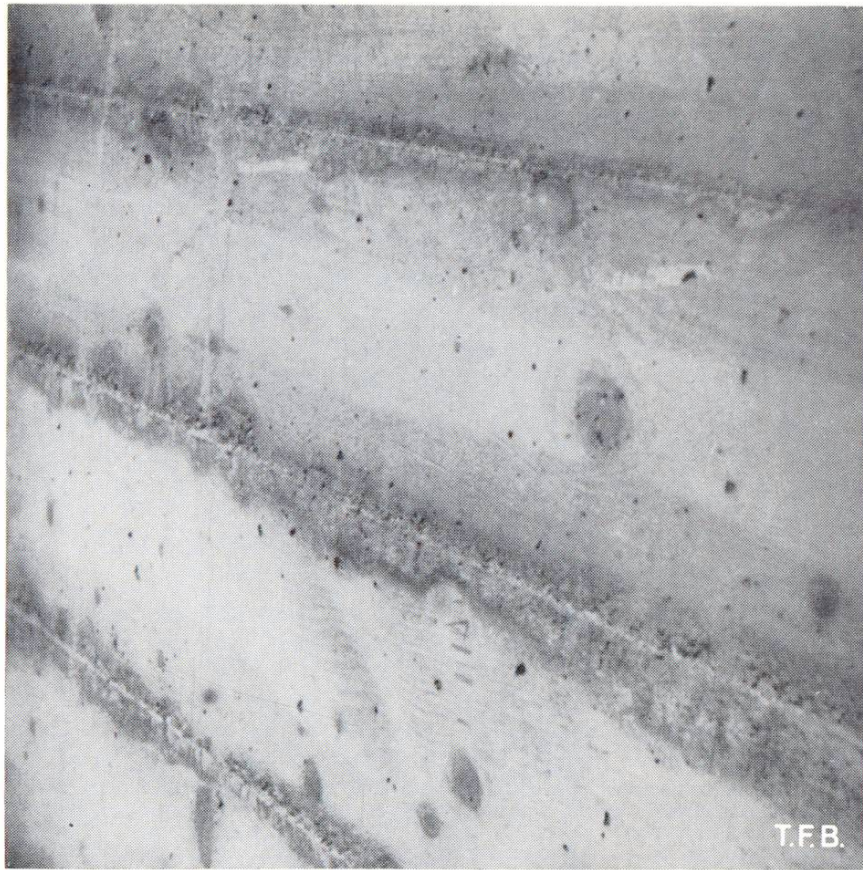


Fig. 2 Le mur en béton de la figure 1 après décoffrage. On remarque que le long des joints des planches, le béton est amaigri et poreux. C'est à ces endroits que les intempéries pourront provoquer des dégâts

celui des agrégats. Mais où le pesage n'est pas appliqué, j'ai vu des mesures de ciment effectuées par fractions de sacs ou par pélées, ou encore par caissettes détériorées ou mal remplies. Il est encore un point à critiquer, c'est le remplissage de la benne de la bétonnière. On ne sait jamais si la quantité exacte est atteinte avec la benne remplie à ras bords ou remplie au maximum. La cumulation de ces différentes inexactitudes peut conduire à de graves erreurs de dosage (voir BC 5/1956).

C'est dans l'adjonction de **l'eau de gâchage** qu'on commet encore les plus graves fautes. Pour faciliter la mise en place du béton, on le mouille avec excès, et si cette « soupe » est encore vibrée, ce sont des ruisseaux qui coulent hors des coffrages. Les exigences qu'on a à l'égard du béton apparent ne justifient en aucun cas cet excès d'eau. S'il est fabriqué et mis en place avec soin, un béton plastique donne au décoffrage des surfaces impeccables.

Sur les chantiers où l'on travaille sans grue le **temps de gâchage** est bien souvent trop court. J'ai maintes fois dû intervenir parce qu'on mélangeait 30 à 40 secondes seulement. Pour obtenir un



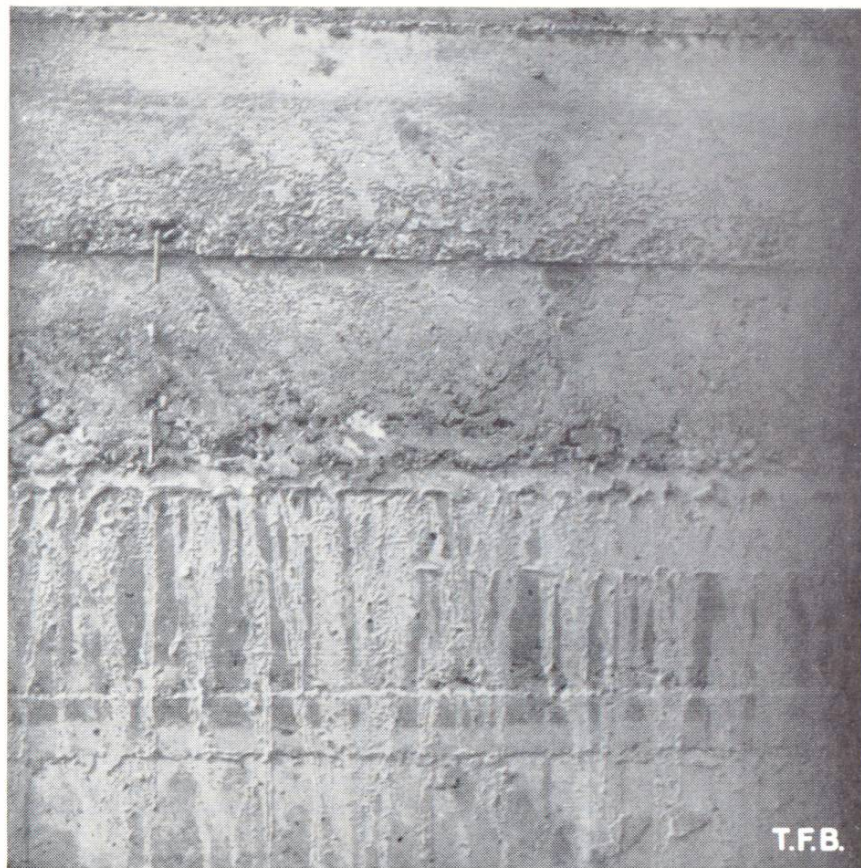


Fig. 3 Aux joints de reprise, on a aussi un risque de perte de liant, notamment si, comme dans l'exemple de cette figure, le nouveau coffrage n'est pas bien appliqué sur l'ancien béton. Comme le joint de reprise est déjà par lui-même un point faible de la construction, des petites erreurs de ce genre doivent être évitées

bon béton homogène, il faut absolument mélanger pendant une minute au minimum.

La **vibration** est une opération importante de la mise en place du béton. On constate souvent que de petits éléments de béton sont pervibrés trop longtemps, ce qui conduit à une ségrégation des matériaux. Dans de tels cas, c'est la vibration des coffrages qui donne les meilleurs résultats. J'ai remarqué encore une autre faute, celle d'attendre trop longtemps avant de commencer à vibrer. Il faut vibrer le béton dès qu'il arrive, sans attendre qu'il y en ait de grandes quantités.

La **mise en place de l'armature**, qui a souvent lieu en tâche, se fait avec des soins très variables. J'ai déjà vu des armatures posées avec parfaite exactitude, mais d'autres dont la pose laissait sérieusement à désirer. On ne peut que recommander aux entrepreneurs de choisir avec soin leurs équipes de ferrailleurs, car on peut perdre beaucoup de temps et d'argent à corriger un ferrailage mal fait. Un autre point encore, un ferrailage bien exécuté est souvent déplacé, écrasé et déformé parce que tout le monde





Fig. 4 Pourquoi ce nid de gravier? Parce que le béton a été déversé directement dans le coffrage relativement haut, à partir de la benne de transport. On aurait pu l'éviter en déchargeant le béton sur un pont et en remplissant le coffrage à la pelle

marche dessus. On ne peut parfois plus parler d'armature supérieure, tant elle a été abaissée. Le contremaître doit veiller à ce que, une fois l'armature en place, elle ne soit plus déformée ou déplacée. Encore un souhait qui trouve sa place ici : En général, quelques minutes avant de bétonner, on appelle l'ingénieur pour qu'il vienne immédiatement **contrôler l'armature** ! On éviterait certainement des discussions désagréables en fixant à temps le moment où l'armature pourra être contrôlée et acceptée.

On pourrait penser que la nécessité du **traitement ultérieur**, ou comme on dit maintenant de la **cure** du béton, est connue de tous et que les mesures nécessaires sont prises automatiquement. Cependant, j'ai souvent constaté que de jeunes bétons n'étaient pas tenus humides et même laissés sans protection en plein soleil. Les dégâts ne se sont pas faits attendre et les contremaîtres responsables se sont rendus compte que la protection du béton contre le vent, le soleil ou le gel est indispensable et qu'elle doit être assurée même sans ordres spéciaux.





Fig. 5 En vibrant convenablement un béton faiblement plastique, il devient presque liquide. La vibration exclut donc l'emploi de béton liquide

J'espère, par ces brèves remarques concernant le béton, avoir attiré à nouveau l'attention sur quelques-unes des fautes encore trop souvent commises. Souhaitons que ces erreurs tenaces disparaissent définitivement de nos chantiers, il nous restera toujours assez de discussions pour arriver à tenir les programmes accélérés auxquels sont soumises actuellement toutes les constructions.

H. L.