

Le transport du béton

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin du ciment**

Band (Jahr): **2 (1934)**

Heft 3

PDF erstellt am: **05.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-145053>

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

MARS 1934

2^{ème} ANNÉE

NUMÉRO 3

Le transport du béton

La durée et le mode de transport ainsi que le traitement du béton pendant cette opération exercent une influence sur la qualité du béton.

A u b é t o n l ' a v e n i r !

1. Durée du transport.

Le béton doit être mis en place aussitôt le gâchage terminé, ce n'est qu'exceptionnellement qu'on le laissera reposer avant de le mettre en œuvre.

On se laissera guider par la règle suivante:

par temps chaud et sec le béton ne reposera pas plus d'une heure, par temps humide et froid pas plus de deux heures avant d'être mis en œuvre.

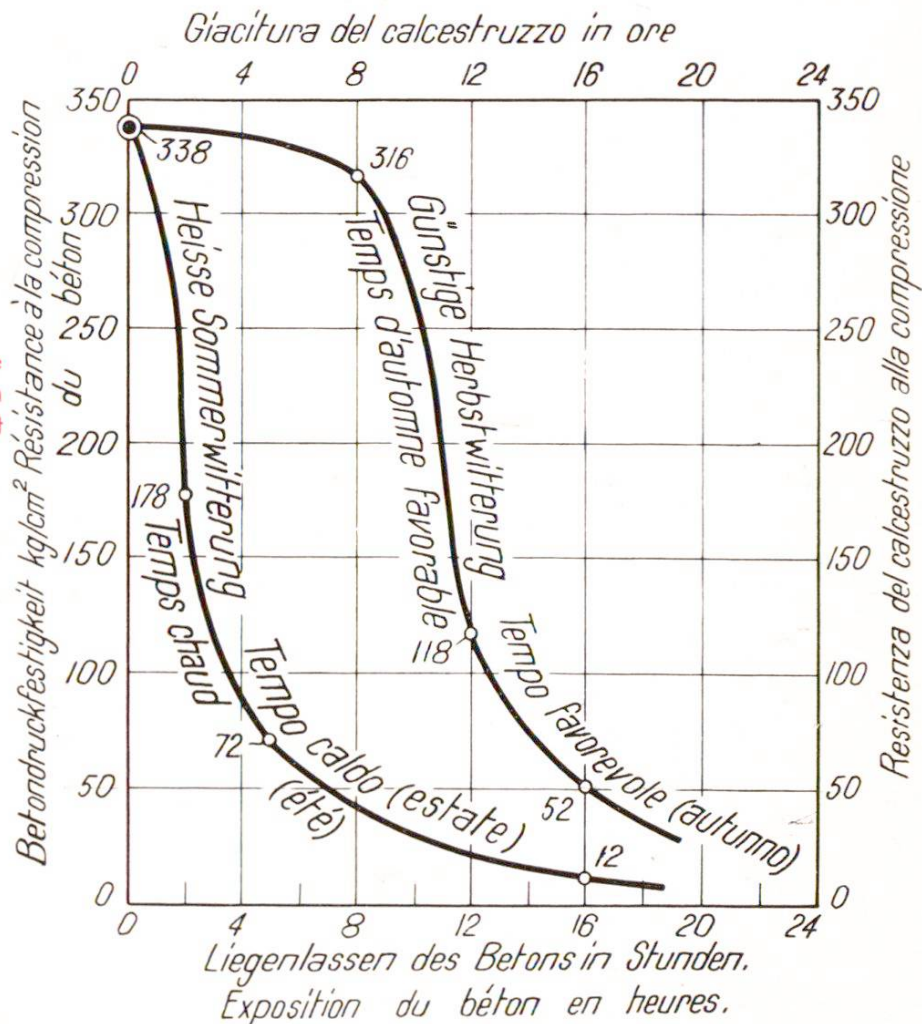
Dans tous les cas on devra mettre le béton en place avant qu'on observe un début de durcissement de la masse. Si le transport se prolonge après le début de la prise du ciment, le processus de la prise sera troublé. Même en remuant le béton à la pelle on ne pourra plus réparer cette faute. Il en résulte que le béton qui a commencé de faire prise ne doit pas être utilisé.

En principe, ce qui vient d'être dit du béton est applicable aussi au mortier, qu'il soit utilisé pour le jointoiment de la maçonnerie ou comme enduit de façade.

Tout le mortier disponible sera mis en œuvre avant chaque interruption de travail.

L'influence du dessèchement du béton avant la mise en place apparaît clairement sur la fig. 1. Ainsi par exemple après 5 heures, si le temps est favorable, la diminution de résistance est encore supportable par contre après 5 heures d'exposition par temps très chaud, la résistance à la compression n'est plus que de 72 kg/cm².

Fig. 1
Diminution de la résistance à la compression du béton par suite du dessèchement avant la mise en place.



2. Traitement du béton durant le transport.

Si on laisse reposer le béton un certain temps pendant le transport, il faut le protéger du vent, du soleil et des fortes pluies. Lorsque le transport du béton doit se faire sur une longue distance, on constate dans certains cas que l'eau de gâchage se sépare facilement du mortier. C'est le cas en particulier lorsqu'on utilise des agrégats concassés; on peut faire la même observation pour les sables et graviers à grains de forme ronde qui ont été lavés intensément et où le grain fin est en quantité trop faible. Dans des cas de ce genre il suffira d'ajouter au béton une faible quantité de fines particules. Avant d'introduire le béton dans le coffrage on doit le remuer vigoureusement à la pelle.

3. Les différents modes de transport.

En principe on choisira toujours le mode de transport qui permettra d'éviter un démélange du béton (gravier d'une part, mortier d'autre part).

a) **brouettes**: Dès qu'on doit transporter un béton très plastique, on n'utilisera que des brouettes métalliques de façon à ce que la pâte de ciment ne puisse s'écouler.

b) **rubans transporteurs**: Ils sont utilisés pour véhiculer les bétons faiblement plastiques. La hauteur de chute libre, à l'extrémité du ruban, ne dépassera pas $2\frac{1}{2}$ mètres de sorte que le démélange du béton soit impossible.

Si le béton doit tomber d'une hauteur de plus de $2\frac{1}{2}$ mètres, il devra le faire dans des tuyaux fermés, installés spécialement à cet effet.

c) **goulottes (transport par gravité)**: Elles sont utilisées pour transporter le béton coulé. L'inclinaison des goulottes varie de 20° à 30° . L'inclinaison à choisir dépend de la quantité d'eau de gâchage, de la quantité de sable fin, de la nature du gravier — gravier roulé ou concassé — du dosage en ciment et de la finesse de ce dernier. La mobilité du béton pourra en outre être augmentée grâce à une addition de particules fines. La hauteur de chute libre, à l'extrémité de la goulotte, ne doit pas avoir plus de $2\frac{1}{2}$ mètres, sinon on utilisera un tuyau fermé. En ce qui concerne l'influence de l'addition d'eau sur les propriétés du béton, voir le bulletin du ciment No. 6 (1933).

d) **air comprimé (fig. 2 et 3)**: Le transport du béton au moyen d'air comprimé est tout récent, il se fait par pompes spéciales et dans des conduites sous pression. On peut aujourd'hui transporter pneumatiquement le béton jusqu'à une distance de 200 m. et une hauteur de 40 m., sous une pression de 15 at. Au début, pour transporter le béton de cette manière, le sable et le gravier devaient former un mélange répondant à des conditions bien déterminées. Actuellement, après qu'on ait amélioré considérablement les pompes, en particulier par l'adjonction de soupapes commandées, il est possible de pomper tous les bétons à consistance bien plastique.

e) **béton coulé sous l'eau**: A cet effet on utilise un béton plastique dont on augmente le dosage en ciment de 50 kg. par m^3 de béton, pour autant que le contrat ne prévoit pas de prescription spéciale. On ne doit couler le béton que dans une eau tranquille. Le béton

sera mis en place au moyen de tuyaux ou de bennes à fond ouvrant, dans une fouille coffrée soigneusement et de façon étanche. En aucun cas on ne laissera tomber le béton librement dans l'eau. Les bennes resteront fermées jusqu'au moment où elles atteignent le fond. Si on utilise des tuyaux pour couler le béton sous l'eau ceux-ci seront toujours remplis de béton de façon à ce que l'eau ne puisse pas pénétrer depuis le bas.

f) transport sur de longues distances: La fabrique de béton, qui nous vient d'Amérique, existe actuellement aussi en Suisse. Pour le transport il est nécessaire de se servir de tambours-mélangeurs spéciaux qui tournent constamment jusqu'au moment où on décharge le béton sur le chantier. L'examen du béton sur le chantier, après 2 heures de transport, donnait l'impression que le dosage en ciment avait augmenté c.-à-d. qu'il était devenu plus gras. Ce phénomène s'explique par l'augmentation de la teneur en sable fin pendant le transport, augmentation provenant du frottement incessant des pierres entre elles. Tous les essais concernant la résistance à la compression du béton transporté ont donné des résultats tout à fait satisfaisants.

Pour tous autres renseignements s'adresser au
SERVICE DE RECHERCHES ET CONSEILS TECHNIQUES DE LA E. G. PORTLAND
HAUSEN près BRUGG.

Le Transport du béton par air comprimé

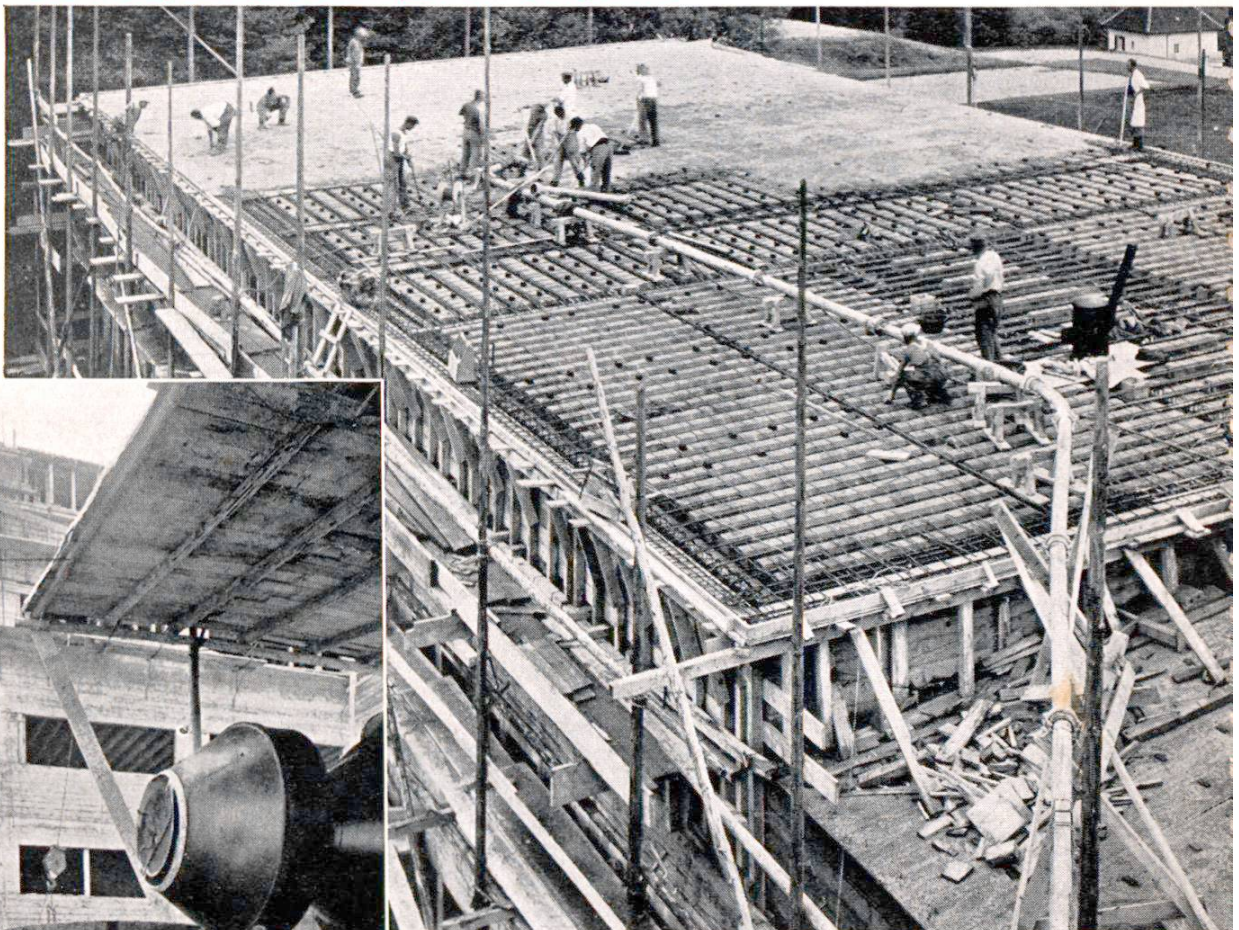


Fig. 2. Répartition du béton
Collège et halle de gymnastique, Seebach
Entreprise: Locher & Cie., Zurich

Fig. 3. Pompe et conduite. Caserne, Lucerne
Entreprise: J. Vallaster & Cie., Lucerne