

Zeitschrift: Bulletin du ciment
Herausgeber: Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)
Band: 10-11 (1942-1943)
Heft: 11

Artikel: Granulométrie du ballast et structure du béton
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-145187>

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

NOVEMBRE 1942

10^{ème} ANNÉE

NUMÉRO 11

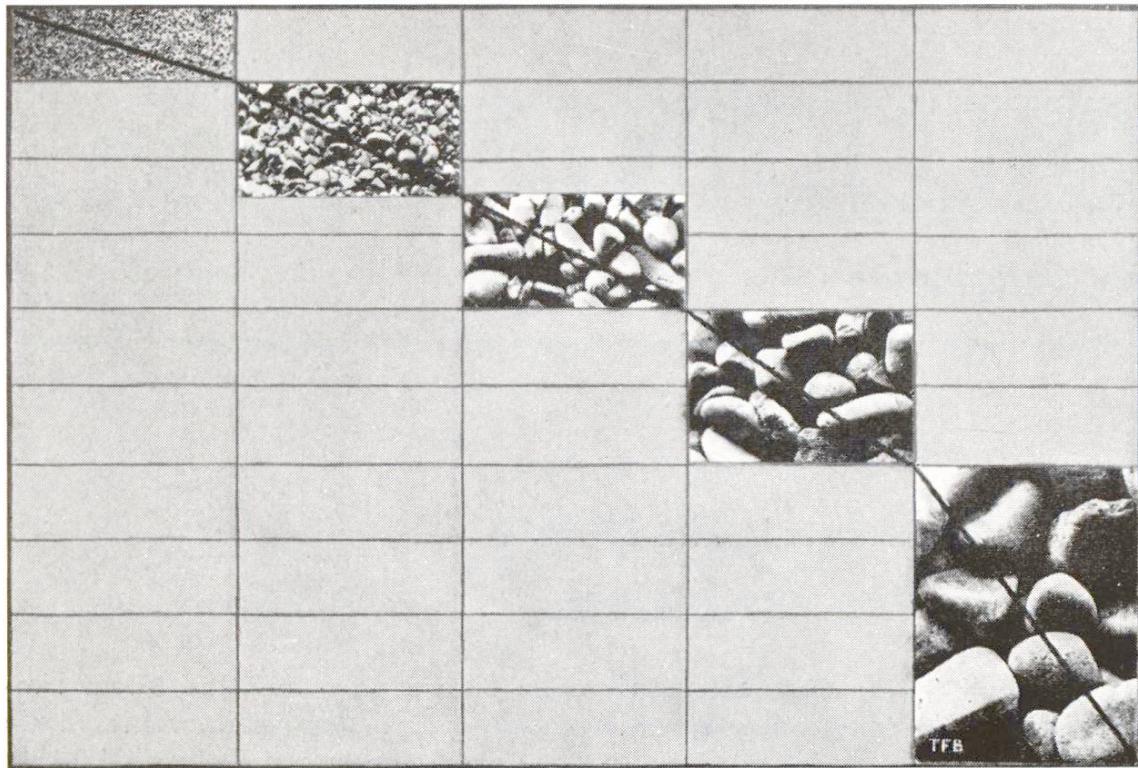
Granulométrie du ballast et structure du béton

Dans le bulletin du ciment No. 7 de cette année, on a déjà insisté sur l'importance de la composition granulométrique des mélanges de sable et de gravier. A l'aide d'exemples pratiques, on a montré que la qualité et la granulométrie du ballast ont une grande influence sur la résistance du béton. Dans le tableau qui suit, 5 nouveaux exemples caractéristiques illustrent encore mieux ce fait. Il s'agit d'échantillons de béton confectionnés avec des matériaux de même provenance mais de granulométries différentes. Ces chiffres prouvent clairement qu'il faut choisir judicieusement les fractions granulométriques du ballast. En temps de pénurie de ciment, cette règle revêt une importance particulière puisqu'on est obligé de travailler avec un minimum de liant.

Tableau

	A	B	C	D	E
Fractions granulométriques	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Sable	0 — 1 mm #	10	15	20	25
	1 — 4 mm o	15	17	20	20
	4 — 8 mm o	15	13	10	10
Gravier	8 — 15 mm o	20	20	17	15
	15 — 30 mm o	40	35	33	30
					5*)
					*) fraction réduite
Proportion d'eau de gâchage pour béton de consistance plastique (slump env. 5 cm) dosé à 300 kg de C. P., en % du poids des matières sèches (ballast + ciment)	6,0	6,4	6,9	7,5	
Résistance à la compression wβ d à l'âge de 28 jours, kg/cm ²	480	452	414	376	507
par rapport à A = 100	100	94	86	78	106
Durée du malaxage: à sec. 30 sec., à l'état plastique 90 sec. (la même pour tous les agrégats). — Mise en oeuvre par bourrage.					

Le ballast utilisé a été lavé très soigneusement; les mélanges à forte proportion de sable ne contenaient donc pas d'excès de poussières nuisibles.



0—1

1—4

4—8

8—15

15—30

Composition du ballast A (en haut)

et le béton obtenu (coupe polie)

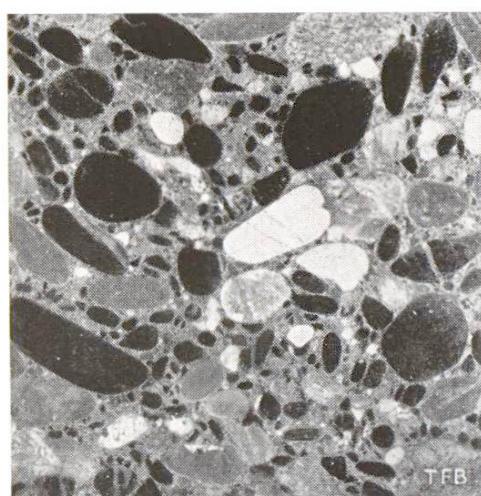
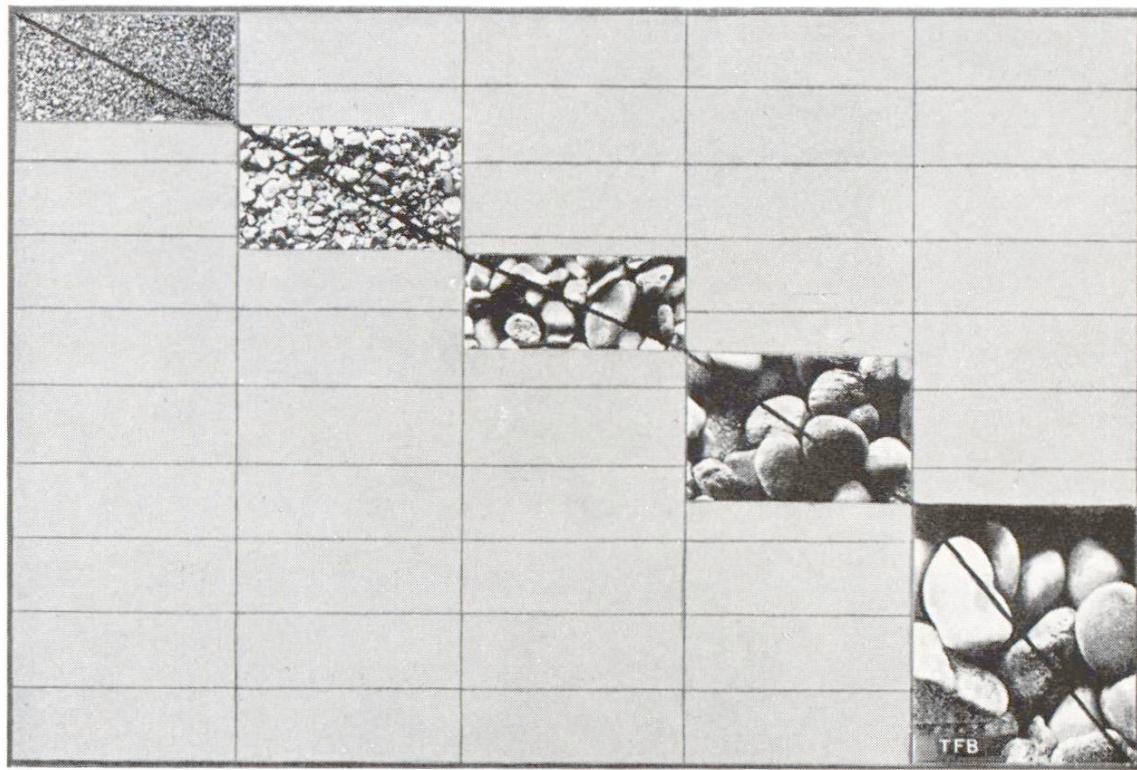


Tableau A



0—1

1—4

4—8

8—15

15—30

Composition du ballast **B** (en haut)

et le béton obtenu (coupe polie)

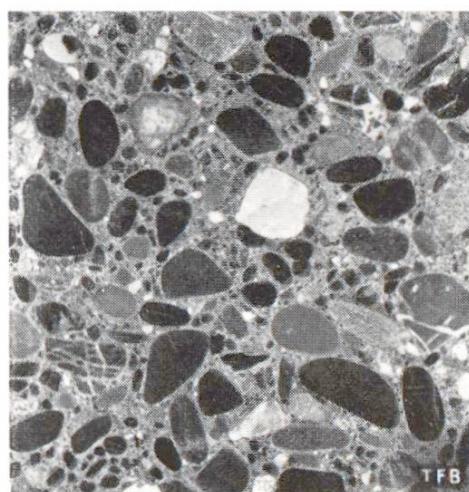
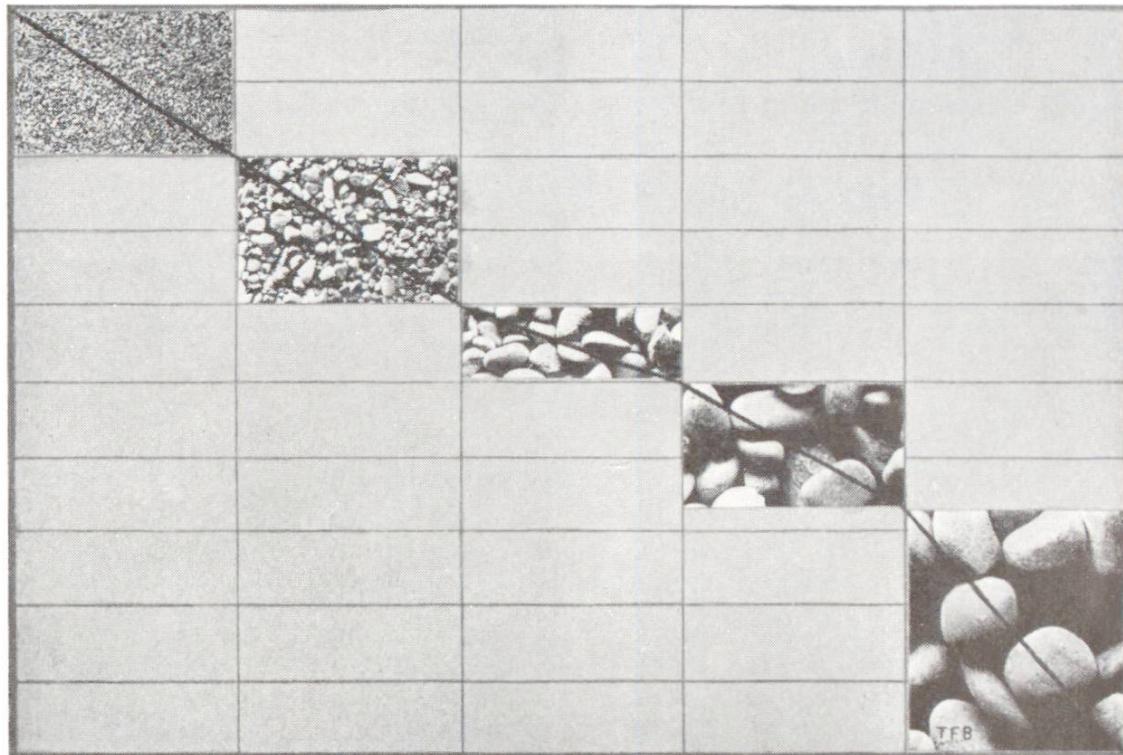


Tableau **B**

Composition du ballast **B** (en haut) et le béton obtenu (coupe polie) (en bas). Les tailles des granulats sont indiquées par les intervalles de diamètre (mm) indiqués en bas de la figure. Les granulats sont des galets de rivière et le ciment est un ciment portland standard. La proportion de ciment est de 100 kg/m³ et la proportion d'eau est de 0,55. La composition du ballast est la suivante : 0-1 mm (sable) 20 %, 1-4 mm (galets de 1 à 4 mm) 30 %, 4-8 mm (galets de 4 à 8 mm) 30 %, 8-15 mm (galets de 8 à 15 mm) 15 % et 15-30 mm (galets de 15 à 30 mm) 5 %. La proportion de ballast est de 2,5. La densité du béton obtenu est de 2 400 kg/m³. La résistance à la compression à 28 jours est de 35 MPa.



0—1

1—4

4—8

8—15

15—30

Composition du ballast C (en haut)

et le béton obtenu (coupe polie)

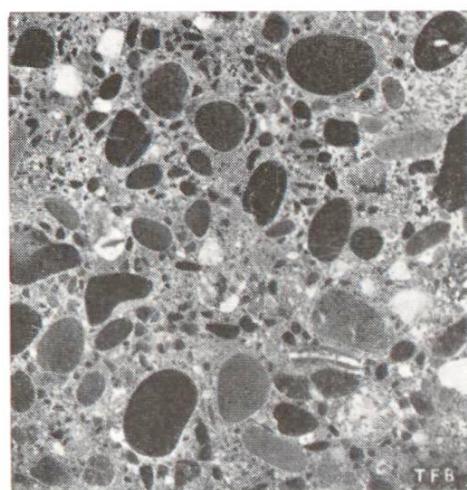
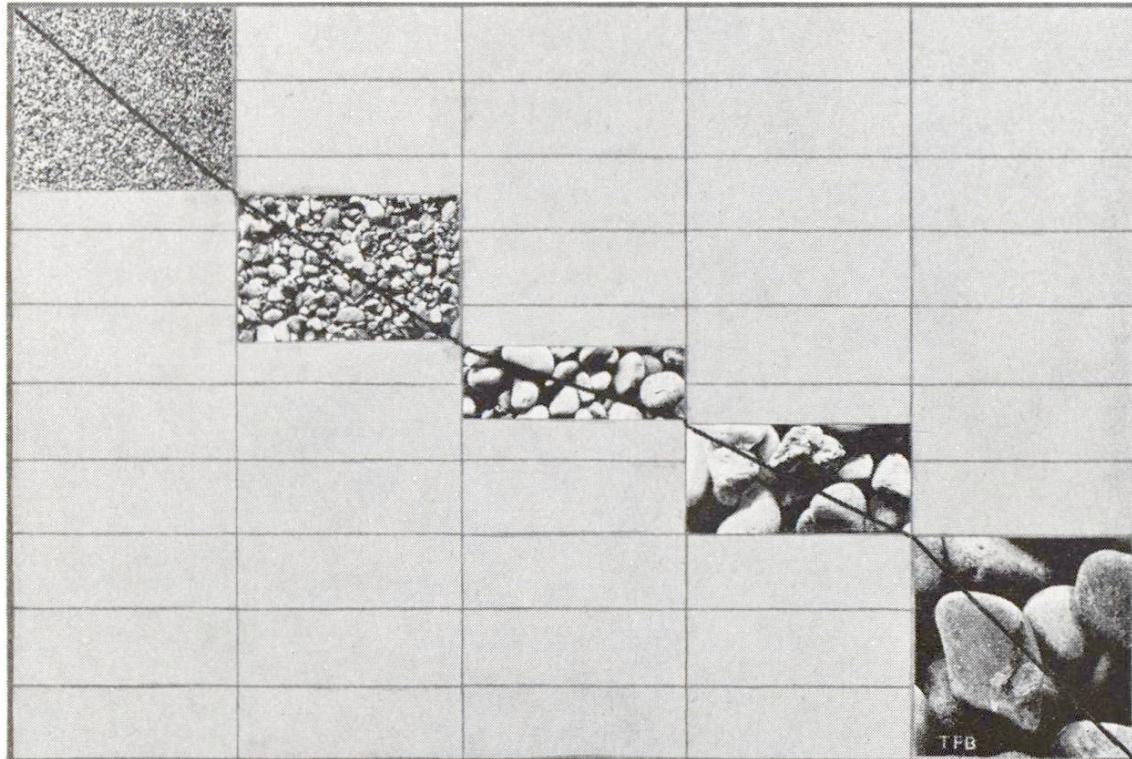


Tableau C



0—1

1—4

4—8

8—15

15—30

Composition du ballast **D** (en haut)

et le béton obtenu (coupe polie)

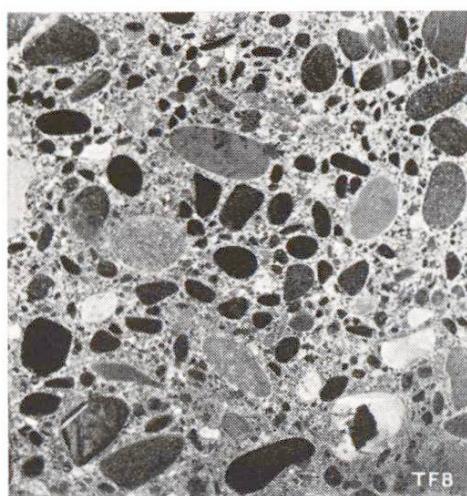
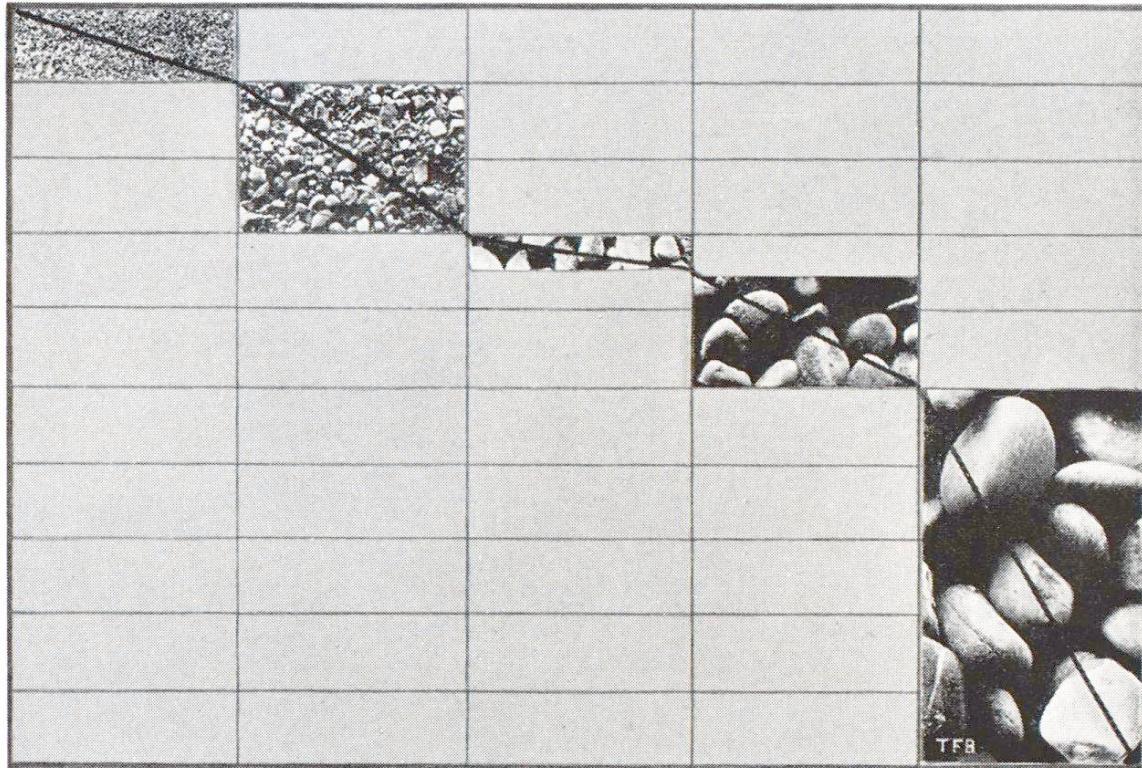


Tableau **D**



0—1

1—4

4—8

8—15

15—30

Composition du ballast E (en haut)

et le béton obtenu (coupe polie)

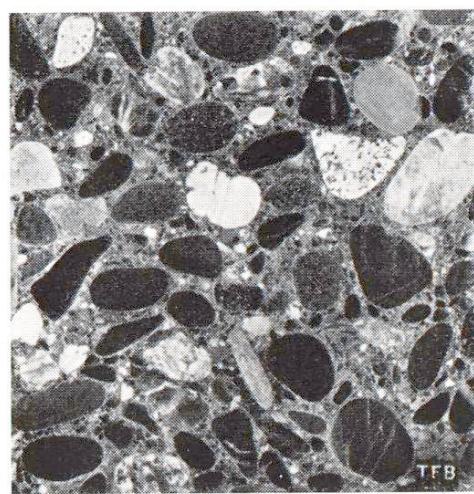


Tableau E

Pour tous autres renseignements s'adresser au
 SERVICE DE RECHERCHES ET CONSEILS TECHNIQUES DE LA E. G. PORTLAND
 WILDEGG, Téléphone 8 43 71