

**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:** 21

**Artikel:** Les contrôles de qualité du ciment  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-145489>

### **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

SEPTEMBRE 1957

25<sup>E</sup> ANNÉE

NUMÉRO 21

---

## Les contrôles de qualité du ciment

**Le principe des normes de qualité. Origine des normes. Organisation des contrôles. Valeurs moyennes de 1956. Comparaison entre CP et CPS5.**

La résistance et la sécurité des constructions en béton dépendent en premier lieu de la qualité du ciment. Si, comme on le sait, plusieurs conditions doivent être remplies lors de la fabrication d'un bon béton, la qualité du liant reste la première. L'importance du ciment est telle qu'il est aisé de comprendre pourquoi tous les Etats modernes, auxquels il incombe d'assurer la sécurité publique, ont dû édicter des normes sévères pour en fixer la qualité.

A côté de cet intérêt de l'Etat, garanti par les contrôles des Laboratoires fédéraux d'essai des matériaux, il y a celui des producteurs

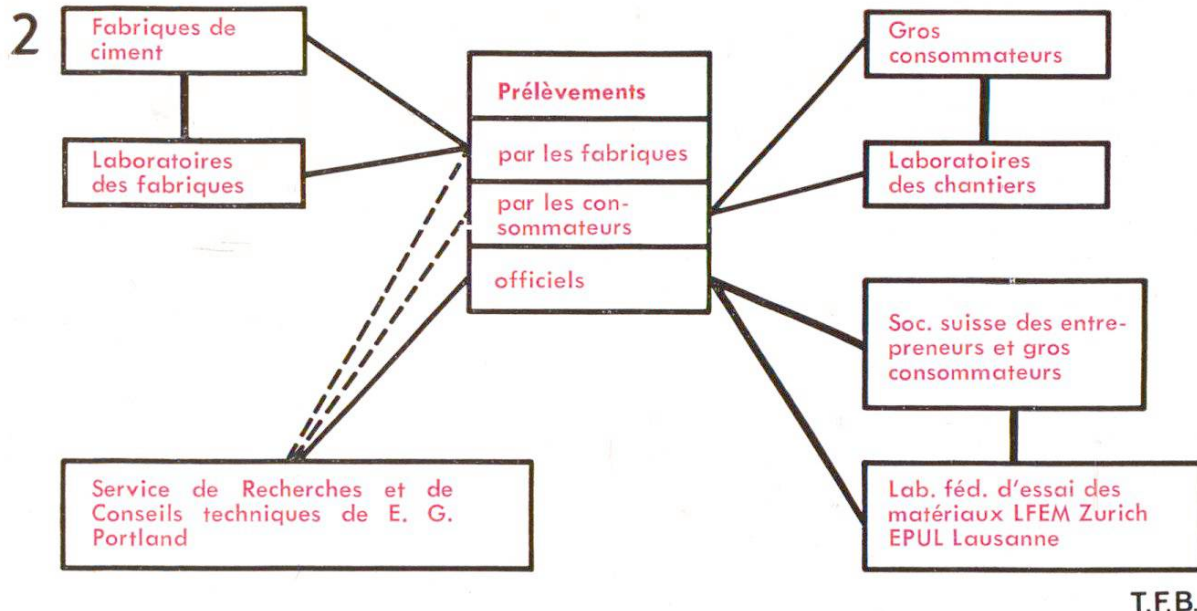
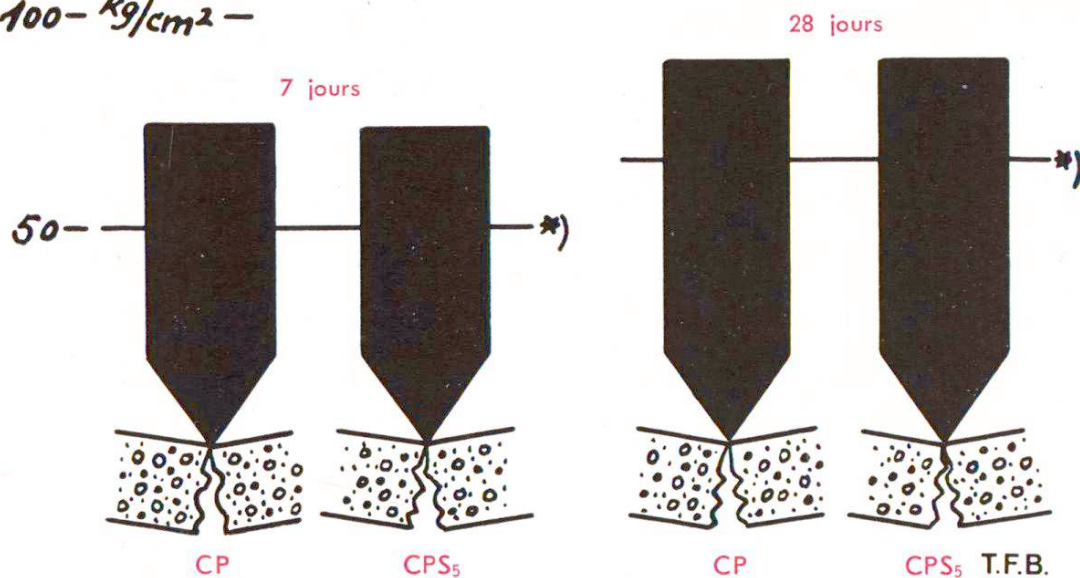


Fig. 1 Contrôle de l'application des normes

et des consommateurs qui désirent des liants de qualité élevée et régulière. C'est ainsi que les « Normes pour les liants utilisés dans la construction » ont été établies par la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes (SIA), en collaboration avec les autres intéressés. Fabricants, consommateurs et organes de contrôle de l'Etat ont fixé ensemble les qualités obligatoires des liants, premier pas vers d'autres normes concernant les constructions (voir BC N° 14/1953 et 3/1956).

Il s'agit de contrôler d'une façon régulière que ces Normes sont effectivement respectées. Ceci se fait en premier dans les fabriques de ciment qui ne veulent livrer que des produits répondant aux exigences. Ce sont ensuite les gros consommateurs qui contrôlent, dans leurs propres laboratoires, la qualité des ciments qu'ils reçoivent. Enfin, il existe une organisation officielle, à dis-



\*) Valeurs prescrites par les normes

Fig. 2 Résistances à la flexion, moyennes des valeurs de 1956

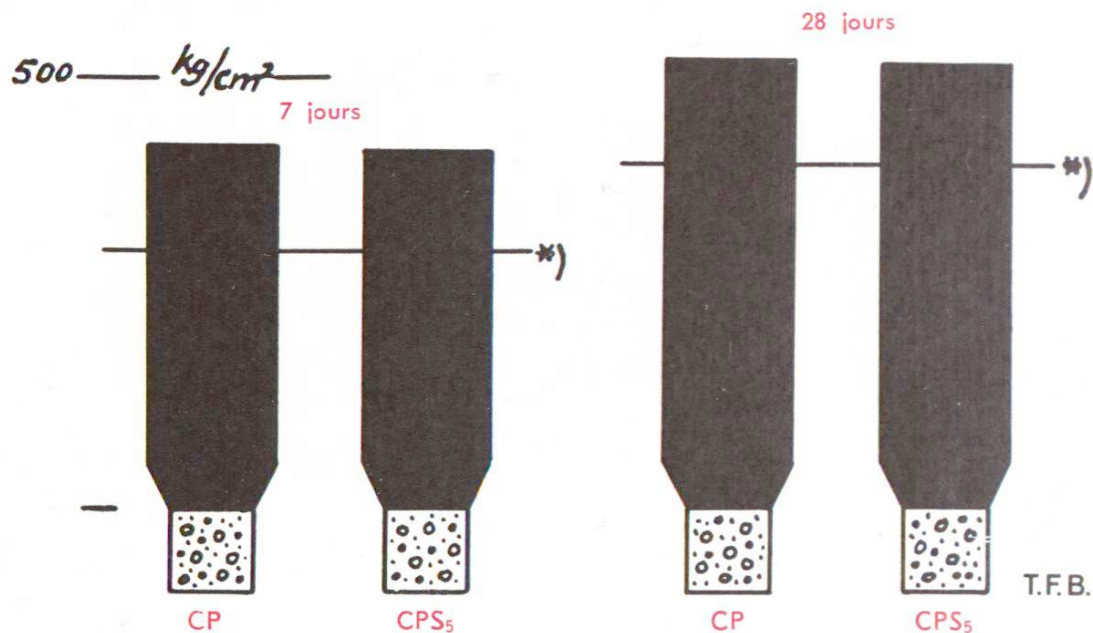
position des fournisseurs, des consommateurs et de l'Etat, qui vérifie l'application des normes ; c'est le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux (LFEM) à Zurich ainsi que celui de l'EPUL à Lausanne qui assument cette surveillance.

Le contrôle officiel débute avec le prélèvement des échantillons.

On distingue, à cet égard, trois modes de faire :

- La Société suisse des Entrepreneurs a chargé quelques uns de ses membres de faire des prélèvements de ciment en vrac dans les fabriques, sur les wagons prêts pour l'expédition. C'est le LFEM qui fixe le nombre des échantillons ainsi que les dates approximatives de ces prélèvements.
- Pour les livraisons destinées aux barrages, c'est le personnel des gares qui opère les prélèvements à des dates quelconques et au hasard, dans l'un des wagons prêts à partir.





\*) Valeurs prescrites par les normes

Fig. 3 Résistances à la compression, moyennes des valeurs de 1956

c) Le maître de l'ouvrage, l'entrepreneur ou la fabrique de ciment peuvent en tout temps choisir un sac de ciment et l'envoyer, sans l'ouvrir, à Zurich ou à Lausanne pour contrôle.

Tous les examens, analyses et essais pratiqués sur ces échantillons sont exécutés dans un des laboratoires officiels. Les résultats sont présentés sous forme de procès-verbaux d'essai. Signalons encore que, parallèlement à ces contrôles officiels, le Service de recherches et de Conseils techniques de l'E.G. Portland vérifie aussi l'application des normes.

Ce sont donc plusieurs centaines d'échantillons qui sont examinés chaque année par les laboratoires. Les résultats sont très satisfaisants, et il est rare qu'ils donnent lieu à des réclamations. L'année dernière, par exemple, 378 échantillons de ciment ordinaire CP et 396 de CPS<sub>5</sub> ont été examinés. Il est intéressant de comparer ces résultats :



Fig. 4 Boîtes pour les échantillons de ciment en vrac. Contenance 10—15 kg

	Valeurs moyennes		Normes	
	CP (378)	CPS 5 (396)		
Teneur en SO <sub>3</sub>	2,35 ‰	2,36 ‰	< 3,2 ‰	
Insolubles	0,79 ‰	0,94 ‰	< 2,0 ‰	
Perte au feu	2,05 ‰	1,99 ‰	< 4,0 ‰	
Teneur en MgO	1,79 ‰	1,85 ‰	< 5,0 ‰	
Surface spécifique	3305	3285	> 2400	
Début de prise	2h40 - 4h05	2h25 - 3h50	~ > 2h30	
Fin de prise	7h40 - 9h50	7h25 - 9h20	< 15h00	
Résistances				
Flexion	7 j	76,8	74,7	50 kg/cm <sup>2</sup>
	28 j	89,0	89,1	65 kg/cm <sup>2</sup>
Compression	7 j	426	413	300 kg/cm <sup>2</sup>
	28 j	521	512	400 kg/cm <sup>2</sup>



6 Ces résultats moyens de nombreux essais permettent de juger objectivement de l'effet de l'adjonction de 5 % de laitier. On ne constate à aucun point de vue des différences notables entre le CP et le CPS5. Les temps de prise et les résistances sont du même ordre de grandeur, surtout si on les compare avec les valeurs prescrites par les normes. Les exigences des normes sont toutes largement dépassées (voir aussi les figures 2 et 3). On peut donc déduire de ces observations que l'adjonction de laitier ne nuit en aucune façon à la qualité du ciment, comme on avait déjà remarqué qu'elle n'a pas d'influence sur le comportement du béton à la mise en œuvre.