

**Zeitschrift:** Bulletin du ciment  
**Herausgeber:** Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)  
**Band:** 28-29 (1960-1961)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Emballage et transport du ciment  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-145566>

### **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:** 13.01.2026

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

# BULLETIN DU CIMENT

SEPTEMBRE 1960

28<sup>E</sup> ANNÉE

NUMÉRO 9

## Emballage et transport du ciment

Le Bulletin du Ciment a exposé comment on fabrique le ciment dans ses numéros 1953/15, 1954/6, 1956/9 et 1958/12. L'article de ce mois termine cette série en décrivant l'expédition du ciment.

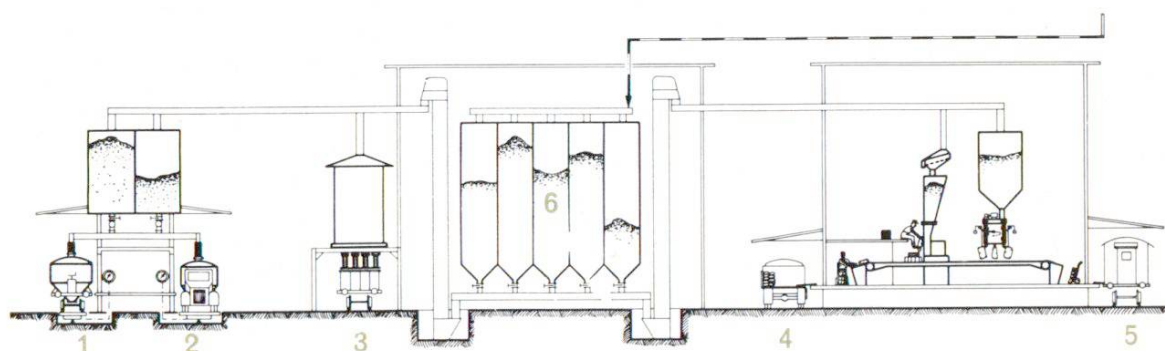


Fig. 1 Emballage et expédition du ciment

- |   |   |
|---|---|
| 1 = chargement de ciment en vrac sur wagon  | 4 = chargement de ciment en sacs sur camion |
| 2 = chargement de ciment en vrac sur camion | 5 = chargement de ciment en sacs sur wagon  |
| 3 = chargement «Transports Mécanisés»       | 6 = silos à ciment                          |

### L'emballage

Des transporteurs à vis ou à ruban où des rigoles pneumatiques conduisent le ciment des moulins vers les silos de stockage. Ces derniers, groupés en nombre plus ou moins grand sont en général en béton. Ils peuvent contenir chacun de 300 à 2000 tonnes. Sous les bouches de ces silos se trouvent de nouveaux transpor-



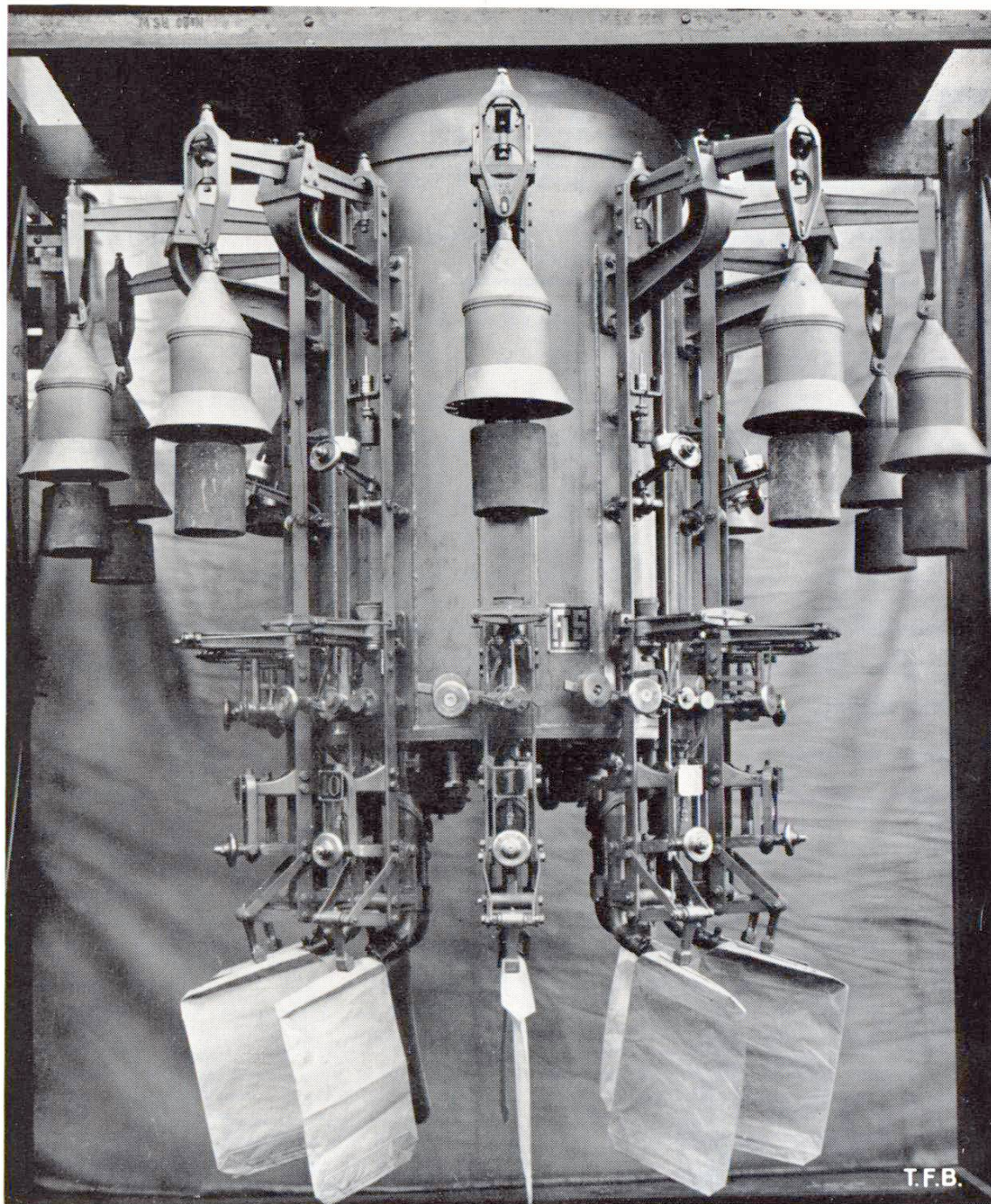


Fig. 2 Ensacheuse tournante

teurs à ruban ou à vis qui alimentent les ensacheuses ou les dispositifs de chargement en vrac ou par « Transports Mécanisés ». Tous les silos sont pourvus d'un système de tuyauterie permettant de brasser le ciment au moyen d'air comprimé.

### Les ensacheuses

Autrefois la plus grande partie du ciment était expédiée en sacs jute remplis et pesés manuellement. Un homme pouvait alors remplir environ 100 sacs à l'heure. Actuellement ce sont des machines partiellement automatiques qui exécutent ce travail long et mono-



3 tone à la cadence de 500 à 2000 sacs à l'heure, selon le nombre de buses dont elles sont pourvues.

**L'ensacheuse tournante** (Fig. 2) est un récipient cylindrique pourvu à sa base de 10 à 12 dispositifs de pesage et d'autant de buses réparties régulièrement le long d'une circonférence.

Pour que le ciment « coule » facilement, il est constamment brassé et mélangé au moyen d'air comprimé.

Alors que le cylindre tourne lentement autour de son axe vertical, un homme enfila un à un les sacs à valve sur les buses libres qui se présentent devant lui. Le reste se fait automatiquement.

Dans la première phase, le sac est rempli partiellement, dans la seconde il est secoué afin que le ciment s'y tasse, dans la troisième, le remplissage est complété et dans la quatrième s'effectue le

Fig. 3 Le silo de chargement des «Transports Mécanisés», avec les bidons de 400 kg placés sur un wagon spécial





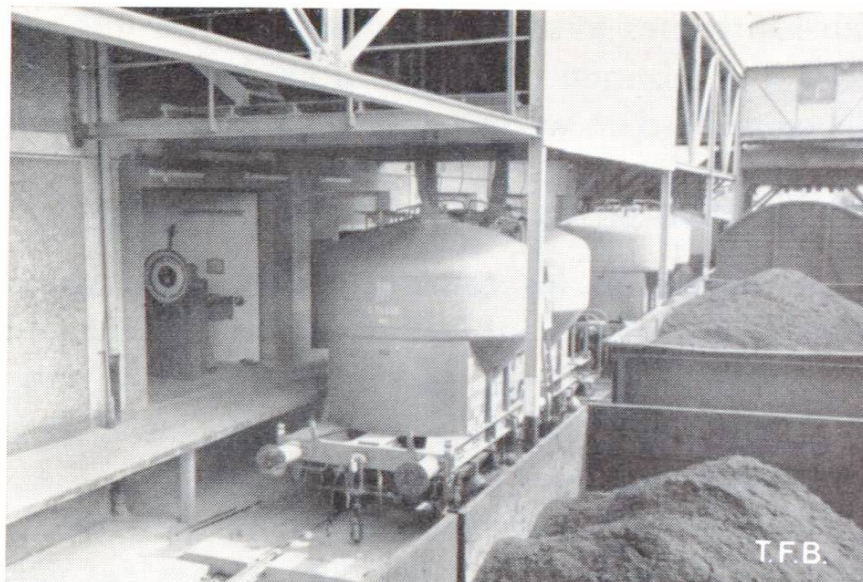


Fig. 4 Chargement de ciment en vrac sur wagon placé sur pont-basculé

pesage. Quand le poids est atteint, le sac tombe de lui-même sur un ruban transporteur qui le conduit vers l'aire de dépôt, sur un wagon ou sur un camion.

**L'ensacheuse ordinaire** travaille selon le même principe, mais un homme ne peut servir que quatre buses placées en ligne devant lui. Le débit de cette machine est donc sensiblement plus faible que celui de l'ensacheuse tournante.

### **Le système « Transports Mécanisés »**

Les « Transports Mécanisés » peuvent être considérés comme les précurseurs chez nous de l'expédition du ciment en vrac. Ils furent introduits en Suisse en 1948 pour rendre plus rationnelles les conditions de transport du ciment vers les chantiers de barrages en montagne. Ils réalisaient alors une simplification considérable par rapport au transport par sacs.

L'emballage est constitué par des bidons en tôle contenant environ 400 kg, placés en 12 rangs de 4 sur des wagons plats spéciaux.

Ces bidons sont remplis à la fabrique, wagon après wagon, et le train qu'ils forment est acheminé vers la station de base desservant le chantier. Là on décharge les bidons en les glissant sans les renverser sur une rampe ad hoc d'où ils seront repris par un téléphérage qui les montera jusqu'au chantier. En même temps, les bidons vides redescendent à la station de base où ils sont déposés



5 sur les rampes avant d'être glissés sur les wagons qui les ramèneront à la fabrique de ciment pour être rechargés.

La capacité d'un wagon spécial est d'environ 20 tonnes de ciment.

### **L'expédition en vrac (Voir aussi BC 1955/15)**

Les wagons- et les camions-citerne, avec leur récipients caractéristiques, permettent le transport du ciment en grande quantité. Ce système moderne de transport dit « en vrac » est utilisé en Suisse depuis 1953 et s'est très vite introduit sur nos chantiers grâce aux avantages qu'il procure.

A la fabrique, le ciment est conduit par rigole pneumatique et manche de remplissage dans les citernes des véhicules placés sur un pont bascule. Toute l'opération est commandée à distance par un homme qui surveille les indications de la bascule. (Fig. 4 et 5) Sur les chantiers, le ciment est transféré au moyen d'air comprimé des citernes dans les silos fixes placés à côté des installations de fabrication du béton.

La plus grande partie du ciment transporté en vrac l'est actuellement par chemin de fer qui le conduit aux stations de base des chantiers de barrages en montagne ou dans les gares aux marchandises des grandes villes.

Les wagons citernes qui arrivent par trains complets sont vidés pneumatiquement dans de grands silos de compensation d'où le

Fig. 5 Chargement de ciment en vrac sur camion placé sur pont-basculé



6 ciment est chargé dans les bennes d'un téléphérique qui le transporte à la fabrique à béton du barrage.

C'est en moins grand nombre que les wagons-citernes arrivent dans les gares des villes. La consommation locale y est toutefois assez forte pour qu'un transport supplémentaire par camions-citerne reste économique. Le transfert du ciment des wagons aux camions s'effectue aussi pneumatiquement, de même que le remplissage des silos de chantier.

Les Chemins de fer fédéraux mettent à disposition des wagons-citernes de 15,5 t (wagons à 1 citerne) et de  $2 \times 13$  t (wagons à 2 citernes).