

Zeitschrift: Bulletin du ciment
Herausgeber: Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)
Band: 8-9 (1940-1941)
Heft: 15

Artikel: L'Eternit comme matériau de remplacement
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-145162>

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: 01.04.2026

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

BULLETIN DU CIMENT

SEPTEMBRE 1941

9^{me} ANNÉE

NUMÉRO 15

L'Eternit comme matériau de remplacement

On ne sait pas assez que la combinaison de l'amiante et du ciment fournit un matériau qui non seulement peut remplacer le métal, mais qui est même, dans une certaine mesure, supérieur à ce dernier. Parmi les vastes possibilités d'emploi de l'Eternit, nous publions ci-après quelques exemples qui prouvent la facilité d'adaptation de ce matériau, principalement dans les cas où à cause de leur épaisseur réduite, on utilisait la tôle et le métal en général.

Le fer, dans toutes ses applications, soit tôles, fils, etc., devenant de plus en plus rare sur notre marché intérieur, la construction se voit contrainte d'en réduire l'usage au strict minimum.

Déjà bien avant la guerre, certains pays vouaient la plus grande attention à la consommation rationnelle et judicieuse des matériaux. Quelques matières premières, par exemple, qui se trouvaient en quantités trop restreintes dans le pays même, ne pouvaient servir qu'aux fins d'économie publique et d'armement. Pour les autres usages, on recherchait et employait — et parfois même, à grands frais, on créait de toutes pièces — des matières susceptibles de remplacer celles qui étaient devenues si rares. Ces matériaux nouveaux sont, dans leur plus grande partie, sérieusement contrôlés par l'Etat, car leur durabilité et leur utilité ont une grande importance. Il y a lieu, cependant, de ne pas confondre ces matières de remplacement — dont la fonction est de remplacer à qualité égale et avec la même valeur de rendement, une autre matière —, avec les «Ersatz» aussi nombreux qu'éphémères qui affluèrent lors de la dernière guerre mondiale.

Notre but est de démontrer ici à quoi peut se prêter l'**Eternit** comme matériau de remplacement.

Eternit est la marque d'un produit composé d'amiante et de ciment et fabriqué d'après un procédé spécial. Dans sa composition, entrent du meilleur ciment Portland et des fibres d'amiante dont la ténacité atteint presque celle de l'acier (4000—5000 kg./cm²).

C'est à cette armature de fibres que l'Eternit doit sa haute résistance qui se manifeste également aux efforts de traction. C'est aussi

2 cette grande résistance des fibres d'amiante aux agents chimiques, leur disposition par couches superposées dans le ciment, qui rend la corrosion pour ainsi dire impossible. D'autre part, l'Eternit est formé de couches extrêmement minces qui sont soumises à une très forte pression et c'est à cette particularité que ce matériau doit sa structure compacte et sa très faible porosité.

Alors que la tôle ondulée est un produit 100 % étranger, il est intéressant de constater que l'apport étranger dans la fabrication des produits Eternit est minime. En 1939, il fut importé 1978 tonnes de tôle ondulée. Pour couvrir la même surface en Eternit ondulé, il eût suffi d'importer seulement 246 tonnes d'amiante. Et il n'est pas tenu compte ici du travail exclusivement suisse nécessité par la fabrication des plaques ondulées d'Eternit. — En admettant que la Suisse n'utilise que des tuyaux de pression de fonte, son besoin annuel de ce métal se chifferrait par 10 000 tonnes environ, auxquelles il convient d'ajouter 200 tonnes de plomb et 30 tonnes de chanvre. Remplaçant la fonte par les tuyaux Eternit, nous n'arrivons qu'à 3400 tonnes, ce qui correspond à environ 500 tonnes d'amiante seulement. Les joints des tuyaux exigeraient environ 700 tonnes de fonte et 5,5 tonnes de caoutchouc. (Ces indications sont basées sur un diamètre intérieur moyen de 100 mm. Les proportions ci-dessus augmentent ou diminuent, suivant qu'il s'agit de diamètres plus ou moins grands.)

Si donc les tuyaux Eternit sont d'un intérêt primordial par le fait qu'ils remplacent les tuyaux métalliques, ce même matériau — en plaques planes ou ondulées, canaux, etc. — peut être employé partout où la tôle est en usage.



Fig. 1
Une conduite de fer forgé rouillée est échangée contre une autre en Eternit. Le vieux tuyau est sorti du fossé. Au premier plan, un tuyau Eternit pouvant résister à la pression.



Fig. 2
 Conduite de turbine en
 tuyaux Eternit de 400 mm \varnothing
 et pression d'essai de 18
 atm.

Les **tuyaux Eternit** devant résister à la pression sont fabriqués en tronçons d'une longueur de 4 m, avec un diamètre intérieur de 50 à 400 mm et pour une pression de 6, 12, 18 et 24 atm. Leur poids spécifique est de 2.00 seulement, ce qui représente une économie des frais de transport et facilite le montage. Ce dernier s'effectue d'ailleurs très aisément et avec toute sécurité au moyen de joints annulaires. Lors de la pose récente d'une conduite de turbine de 400 mm \varnothing , l'ingénieur des travaux fit la constatation qu'en un jour trois ouvriers mataient 1½ manchon de fonte, alors que pendant le même laps de temps, le même nombre d'ouvriers posaient 12 tronçons Eternit de 4 m, soit 48 m. Un autre avantage des joints est leur flexibilité qui permet une déviation jusqu'à 4°. La résistance à l'écoulement, minime puisqu'elle est de 20 % inférieure à celle d'autres tuyaux, est due à l'intérieur très lisse des parois.

Les **tuyaux salubres Eternit** sont employés dans la construction des installations sanitaires. Leur montage est rapide puisqu'il s'effectue simplement au moyen de deux vis. Ces tuyaux étant sans manchons, ils peuvent être en tout temps prolongés et il est toujours possible d'y adapter un embranchement. Il suffit d'une scie pour ramener les tuyaux à la longueur voulue. Les tuyaux Eternit ont une autre qualité intéressante: ils sont mauvais conducteurs de la chaleur et du son.

4 Outre les **gaines à câbles**, qui ne sont pas affectées par les courants vagabonds et dont les parois très lisses aident à l'introduction et au glissement des câbles, Eternit produit toute une variété de protections de câbles, entre autres caniveaux, tuyaux mi-circulaires, rigoles, zorès, etc.

Un vaste champ d'activité s'offrait à l'Eternit par la production de **canaux de ventilation**. Au contraire des canaux en tôle, ils ne rouillent pas et leur montage exige moins de renforcements. L'Eternit encore mou se laisse facilement mouler et former, en sorte qu'à l'aide de moules, il est possible de fabriquer toute forme proposée par l'ingénieur. Les sections courantes, par contre, sont standardisées.

Les **bassins** en tôle peuvent être remplacés par des bassins en Eternit. Ces derniers sont fabriqués pour des contenances allant jusqu'à 1000 litres.

Les **gouttières, tuyaux d'aspiration de gaz, manteaux de cheminées** en Eternit permettent d'économiser une grande quantité de tôle mince. Il en est de même des **canaux d'aération d'écuries**, des **ventilateurs «ETE»** qui, eux aussi, sont fabriqués en Eternit. Les **caisses pour volets à rouleaux** sont faciles à placer dans la construction.

Les **plaques planes Eternit** peuvent être utilisées à de nombreuses fins, par exemple dans la branche électrotechnique, comme séparations entre les interrupteurs, panneaux de portes, etc. L'Eternit est livrable également en couleur, soit comme plaques «Color», «Eternit émaillé» et «Spécial», ce qui rend une couche de vernis super-

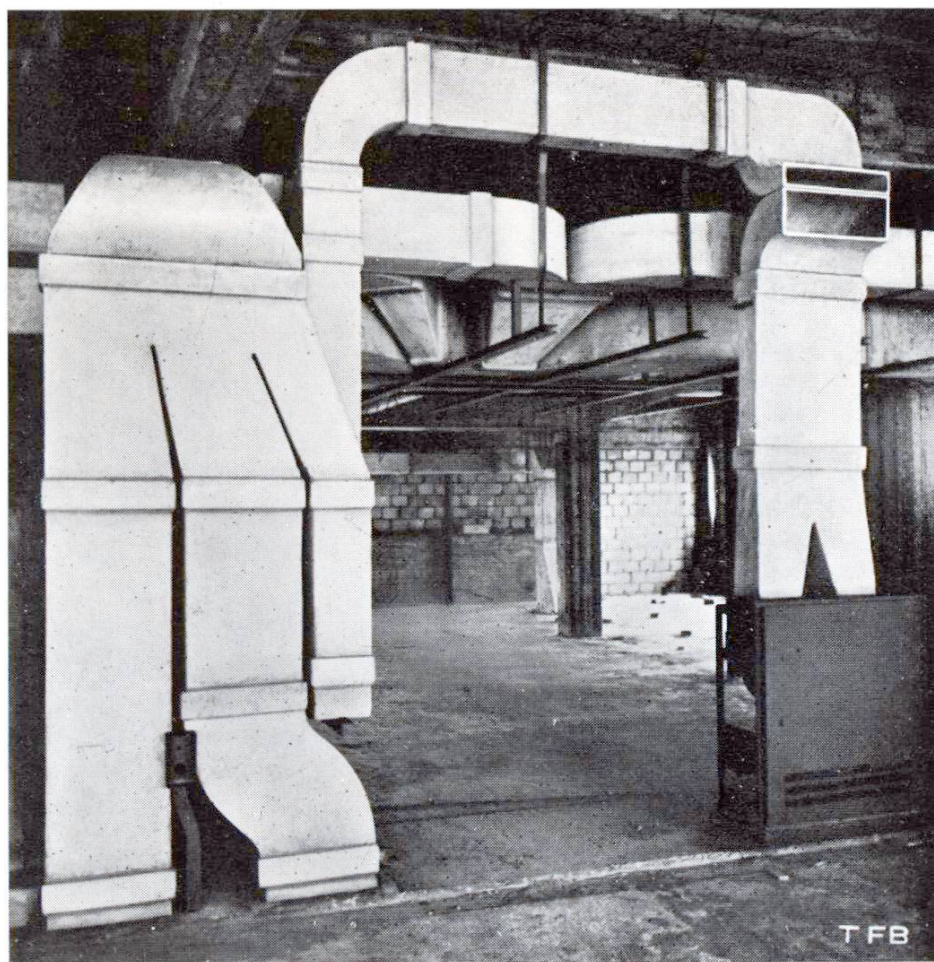
Fig. 3 **Zorès en Eternit comme protection de câbles le long d'une voie de chemin de fer.** L'Eternit est insensible aux courants vagabonds.



5 flue. Frigorifiques, fourneaux à fumée, etc., sont garnis intérieurement de plaques Eternit, tandis que ce matériau sert d'enveloppe aux boilers à eau chaude, entre autres.

A l'Exposition Nationale de 1939, dans la halle du pilori, on pouvait voir des photographies saisissantes de sites de notre pays, déparés par les toits de tôle. Depuis des années, le «Heimatschutz» lutte contre ce genre de couverture et, il y a peu de temps, un quotidien zurichois écrivait à ce sujet: «Ne serait-il pas juste, en considération du manque actuel de matières premières, d'obliger les propriétaires de maisons recouvertes de ces inesthétiques toits de tôle, à remettre ces derniers aux collectes officielles de vieux métaux, tout en veillant, par ailleurs, à les remplacer par des matériaux dont nous disposons librement, tels qu'Eternit, ardoises, tuiles, etc.» Pour les toitures, l'Eternit a trouvé un très large emploi, que ce soit sous la forme d'ardoises, — dont la surface est recouverte de couleurs cuites, par conséquent résistantes — et une toiture de ce genre est garantie contre tempêtes et grêle —, ou en **plaques ondulées**, qui se distinguent particulièrement par le fait qu'elles sont résistantes à la corrosion et par leur qualité d'étouffer le tambourinage de la pluie. Ces plaques ondulées, comme d'ailleurs aussi les ardoises, sont aussi beaucoup utilisées pour le revêtement des façades.

Fig. 4 **Installation de ventilation en canaux Eternit.** Les formes les plus compliquées ne sont pas un obstacle à la fabrication.



6 Par cette courte énumération, il est aisé de se rendre compte des grandes possibilités d'application de l'Eternit qui, fort de ses nombreuses qualités — dont l'heureuse association du ciment et de l'amiante n'est pas la moindre — peut, dans beaucoup de cas, être employé comme matériau d'échange d'égale valeur.

Littérature :

Werkzeitschrift « Eternit im Hoch- und Tiefbau ».

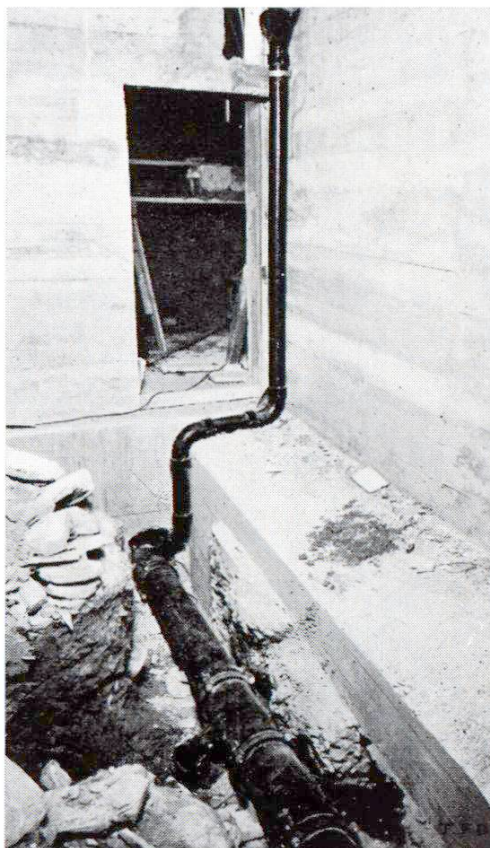


Fig. 5 **Installation sanitaire** exécutée au moyen de tuyaux salubres sans manchons Eternit.

Fig. 6 **Couverture d'une halle en Eternit ondulé et en verre.**



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