

**Zeitschrift:** Bulletin du ciment  
**Herausgeber:** Service de Recherches et Conseils Techniques de l'Industrie Suisse du Ciment (TFB AG)  
**Band:** 48-49 (1980-1981)  
**Heft:** 20

**Artikel:** La lutte contre l'incendie commence au niveau du projet  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-146024>

### **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:** 03.04.2026

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

# BULLETIN DU CIMENT

AOÛT 1981

49<sup>e</sup> ANNÉE

NUMÉRO 20

## La lutte contre l'incendie commence au niveau du projet

Les prescriptions essentielles, évaluation des risques d'incendie, les matériaux de construction.

### 1. Quelles sont les prescriptions essentielles dont l'architecte et l'ingénieur doivent tenir compte ?

La recommandation SIA 183 (p. 10 à 12) fournit à cet égard toutes les indications souhaitables: Il est recommandé de discuter et de convenir des mesures de protection contre l'incendie à prendre avec les organes compétents, déjà au stade du projet.

Ces mesures ne sont ni compliquées, ni difficiles à réaliser. Elles concernent les points suivants:

1. Distances de sécurité entre les bâtiments.
2. Compartimentage en rapport avec la dimension du bâtiment.
3. Murs coupe-feu.
4. Tabliers pare-feu.
5. Parties portantes et façades.
6. Plafonds.
7. Couverture.
8. Cages d'escalier.
9. Courettes d'éclairage.

Les prescriptions précisent la classe de résistance au feu exigée pour toutes ces parties de la construction et indiquent les moyens propres à leur réalisation.

### 2. Comment évaluer les risques d'incendie d'une construction ?

A l'heure actuelle, la meilleure façon de procéder est d'appliquer la méthode «suisse», dite aussi méthode de Gretener, élaborée en

2 1973. Cette méthode est exposée en détail dans la recommandation SIA 183. On y définit le risque d'incendie suivant la formule

$$B = \frac{P}{M}$$

où  $B$  = risque potentiel d'incendie effectif;  
 $P$  = danger potentiel;  
 $M$  = mesure de protection.

Les termes  $P$  et  $M$  correspondent l'un et l'autre au produit d'une série de facteurs. Les matériaux et les éléments de construction interviennent dans les facteurs suivants:

– *Danger potentiel  $P$* : les facteurs  $q$  (charge thermique),  $c$  (combustibilité),  $f$  (danger de fumée),  $k$  (danger de corrosion).

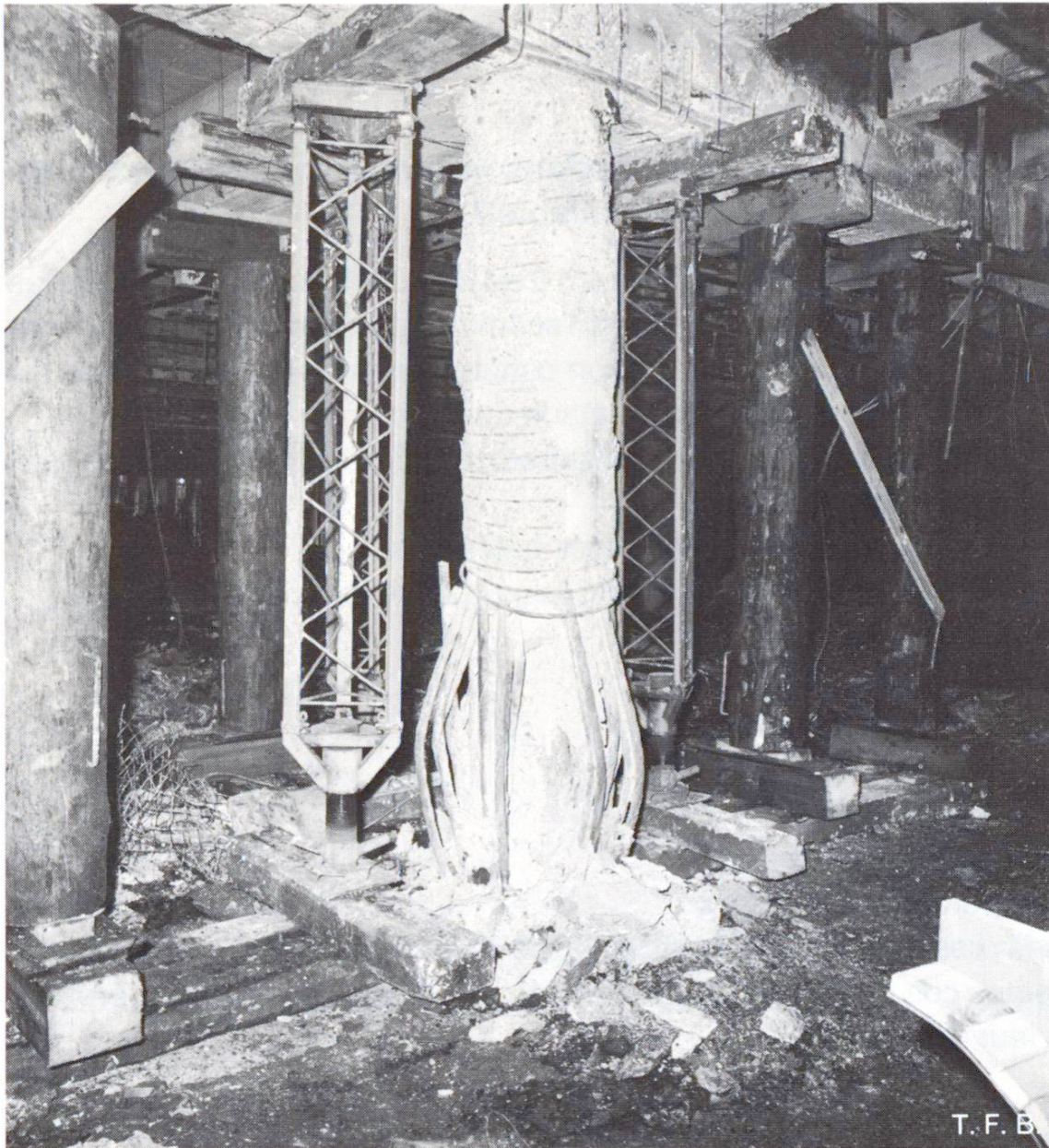


Fig. 1 Pilier en béton fortement chargé, à la limite de sa capacité portante après un incendie. On constate que la couverture de béton sur les fers du pilier et des poutres était mince. L'état de la construction aurait été moins critique si cette couverture avait été plus épaisse.



Fig. 2 Un pilier en béton conservant toute son efficacité après un violent échauffement de l'une de ses faces.

– *Mesures de protection M*: le facteur  $F$  (résistance au feu).

On constate que pour tous les facteurs liés au danger potentiel  $P$ , les facteurs  $q$  et  $c$  sont primordiaux.

Si l'on considère en outre séparément la part d'immobilier et de mobilier pour ces deux facteurs, on arrive à la conclusion que l'usage que l'on fait du bâtiment et les marchandises qui s'y trouvent jouent un rôle plus important que la structure propre du bâtiment:



Fig. 3 Les arêtes des poutres porteuses sont particulièrement exposées aux effets de la chaleur d'un incendie. Malgré cela, de telles constructions ne s'effondrent que tout à fait exceptionnellement.

- Par exemple, une construction industrielle traditionnelle en béton armé abritant une fabrique de ciment aura une valeur  $q = 20$ . La même construction affectée à une fabrique de vernis aura une valeur  $q = 1000$ !

En revanche, le choix des matériaux et des éléments de construction est prépondérant pour le facteur  $F$  du terme  $M$  (mesures de protection) de la formule de Gretnier. Suivant sa résistance au feu, un matériau appartient à l'une des six classes suivantes:

*Classe de résistance au feu*

F 30	F 90	F 180
F 60	F 120	F 240

*Durée de résistance au feu (en minutes)*

$\geq 30$	$\geq 90$	$\geq 180$
$\geq 60$	$\geq 120$	$\geq 240$

Les conditions de l'essai tiennent compte de l'inflammabilité, de la résistance à l'eau d'extinction et de la conservation des propriétés mécaniques des éléments considérés.

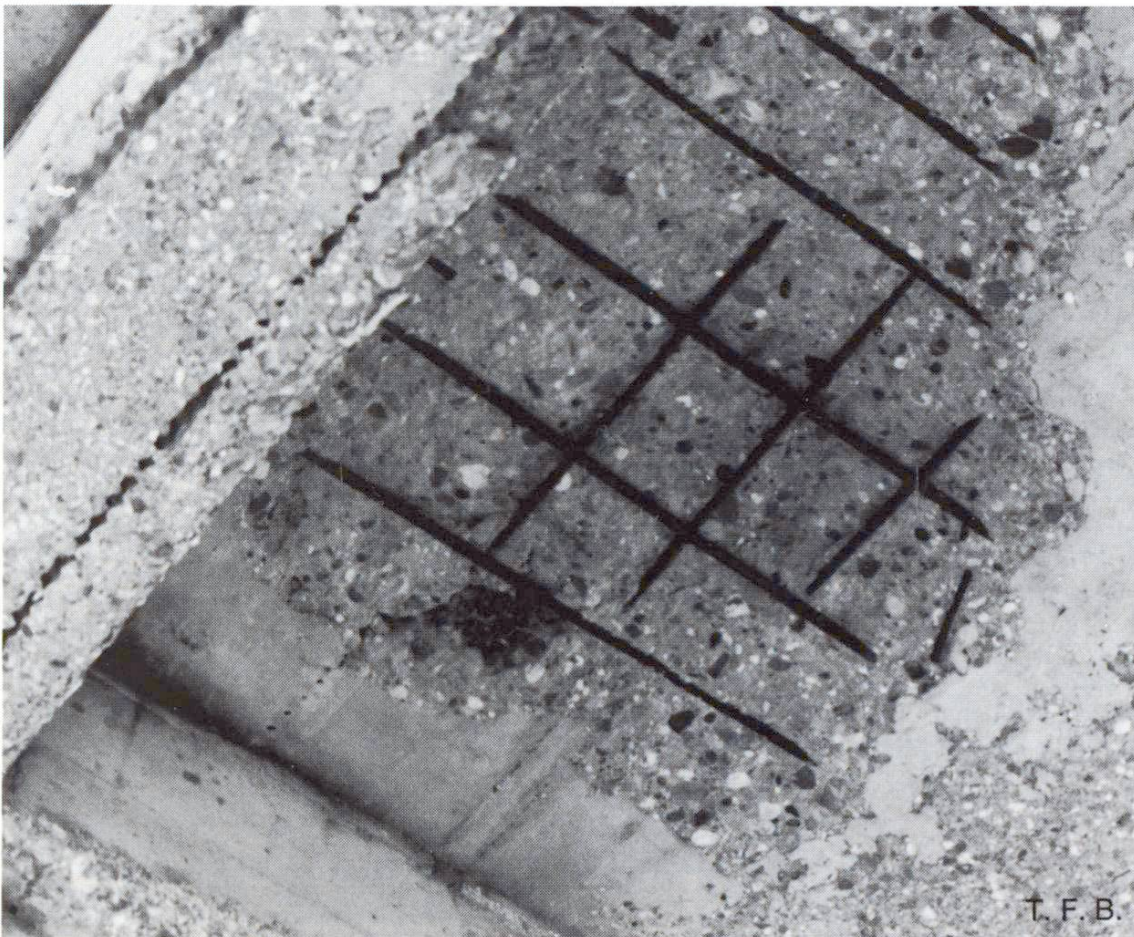


Fig. 4 Dalle dont le béton s'est écaillé sous l'effet d'une forte chaleur. De tels dégâts sont en général facilement réparables au moyen de béton projeté.

### 3. Quels matériaux choisir ?

Du bois au béton, en passant par les métaux légers, les matières plastiques et l'acier, les possibilités sont multiples et la destination de l'ouvrage orientera le choix de l'architecte.

Mais en cas d'incendie, seuls les matériaux pierreux et l'acier offrent des garanties sérieuses.

Les documents publiés par le SPI (Service de prévention d'incendie pour l'industrie et l'artisanat)<sup>1</sup> fournissent toutes les données utiles et permettent une comparaison objective des principaux matériaux.

On constate que le béton présente des caractéristiques particulièrement favorables:

1. Le béton est le seul matériau *porteur* capable de résister tel quel à un incendie, sans revêtement supplémentaire d'aucune sorte.
2. Grâce à son *inertie thermique*, le béton – au contraire du métal – résiste pendant un temps très long à des températures très élevées, avec un minimum de déformation. Exposé à un foyer de 1000°C, un béton traditionnel n'atteint sa température considérée comme critique de 300°C qu'au bout de 2 heures à une profondeur de 5 cm. Un béton d'agrégats légers (argile expansé) peut répondre à des exigences encore plus élevées.



Fig. 5 Le comportement différent des constructions en métal ou en béton est bien visible sur cette photo.

3. *Le béton est 100% incombustible*: il ne propage pas le feu et n'émet ni fumées, ni gaz toxiques, même dans les conditions de températures les plus extrêmes.

Alfred Piguet, Genève

Texte original:

Ingénieurs et architectes suisses, No.26, 20. 12. 1979

#### Références

- 1) Recommandation SIA 183 (1974)
- 2) **U. Neck: Baulicher Brandschutz mit Beton** (Bundesverband der Deutschen Zementindustrie, Köln, 1979).
- 3) **Wegleitung für Feuerpolizeivorschriften: Allgemeine Bestimmungen** (Verein Kantonaler Feuerversicherungen, Bundesgasse 20, 3011 Bern) (1976).
- 4) **Prüfung von Baustoffen und Bauelementen** (ibidem) (1976).
- 5) **U. Neck: Die Bewertung des Betons für den Brandschutz in der neuen DIN 4102: Beton 5, 171 et 6, 214** (1978).
- 6) BVD/SPI: **Brandschutzdossier.**