

Zeitschrift: Revue économique franco-suisse
Herausgeber: Chambre de commerce suisse en France
Band: 54 (1974)
Heft: 2

Artikel: La sécurité dans l'industrie du bâtiment
Autor: Blachère, G.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-886352>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

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

G. BLACHÈRE

La sécurité dans l'industrie du bâtiment

La sécurité dans le bâtiment présente tout d'abord deux aspects distincts : la sécurité des ouvriers pendant la construction et ensuite la sécurité des occupants.

C'est de ce second aspect de la sécurité qu'il sera question ici.

D'une manière générale on peut dire que les dangers que l'on court dans une construction sont la conséquence des dispositions prises pour que la construction remplisse son rôle, qui est de ménager, dans un certain volume, des conditions d'ambiance physiologiques et psychologiques et de vie sociologique convenables. Parce qu'il y a un toit qui contribue à créer un milieu intérieur sec et chaud, il y a un risque d'effondrement de ce toit. En utilisant des matériaux isolants en parois extérieures pour créer ce milieu intérieur à température convenable, moyennant une dépense raisonnable d'énergie, on introduit des risques d'incendie. C'est parce qu'on désire satisfaire l'exigence d'éclairage qu'on pose des installations électriques qui introduisent un risque d'électrocution. Etc.

Ces risques n'ont rien d'inévitable : on peut utiliser une toiture si légère (par exemple une toile de tente) que l'effondrement n'en soit pas réellement dangereux ; on peut aussi calculer toute solution pour réduire à rien le risque ; on peut utiliser des isolants non combustibles, et ainsi de suite.

Mais construire un bâtiment c'est une opération économique dans laquelle on cherche à obtenir un certain résultat pour un certain prix.

On est donc très fréquemment amené à utiliser des matériaux et solutions constructives qui ne sont pas absolument sans risques parce qu'elles sont économiquement avantageuses.

Cette mise en balance de la sécurité et du coût d'une construction ne doit pas choquer si l'on pense que cette balance se présente dans toutes les branches d'activités humaines : si en prenant un risque considéré comme acceptable dans notre bâtiment nous faisons des économies, nous pourrions consacrer celles-ci à construire des hôpitaux ou à améliorer la sécurité automobile, et ainsi, au total, accroître la sécurité dans l'ensemble de la vie humaine.

C'est ce grand principe de l'homogénéité des risques qui doit diriger l'action de ceux qui ont charge de veiller à notre sécurité : en d'autres termes, faire que les dépenses faites pour la sécurité soient utilisées pour avoir le maximum de rendement global.

Ceci dit, si le principe est aisé à écrire, il l'est beaucoup moins à appliquer : les domaines de sécurité concernant le seul bâtiment sont fort nombreux et les données statistiques ou économiques utiles sont bien rares.

Nombreux sont les domaines : risques d'asphyxie, risques d'explosion, risques d'électrocution, insécurité dans la circulation (glissance des sols, obstacles à hauteur d'homme et bien d'autres), sans oublier les deux principaux : les risques d'effondrement, les risques d'incendie. Et chacun a des caractères différents car les risques sont plus ou moins graves et les moyens de prévention sont parfois aléatoires, et parfois au contraire très assurés. Ainsi les risques dus à la glissance des sols peuvent être entièrement dominés dans un lieu peu passant. Cela sera moins aisé dans un local à grande circulation piétonnière où la recherche d'une bonne résistance à l'usure conduit très généralement à des solutions qui comportent un danger de glissance en présence d'humidité.

Mais concentrons-nous sur les deux grands thèmes : la stabilité et le feu.

En matière de stabilité, c'est-à-dire de résistance de la construction aux actions des forces climatiques, du poids propre et des charges de service, on a essayé depuis une vingtaine d'années d'introduire une exigence définie sous forme de probabilité maximale admissible de ruine ou de mise hors service.

A vrai dire, on peut discuter que telle soit bien l'exigence et soutenir qu'au contraire l'exigence est, au moins pour la ruine, qu'elle ne se produise jamais. Ce sont là à vrai dire des débats philosophiques, car rien de solide ne nous permet de fixer cette probabilité de ruine à un niveau plutôt qu'à un autre. Et d'ailleurs, quand bien même on pourrait fixer la probabilité de ruine, nous sommes, et nous serons toujours, on peut le craindre, hors d'état de calculer le risque de ruine d'une construction déterminée.

Pour pouvoir calculer le risque de ruine, il faudrait être renseigné par voie scientifique, ou tout au moins statistique, sur la valeur et la dispersion des différents paramètres qui interviennent dans la stabilité. Ce sont principalement : la valeur des efforts auxquels la construction sera soumise, et il faudrait connaître les efforts climatiques maximaux et leur chance de se produire dans une période déterminée (ce dont on est bien loin), que l'on fixe — et ceci pourrait être fait — les tolérances sur les surcharges de service.

Les caractéristiques des matériaux employés et leur dispersion, ceci nous ne l'avons pas, et l'on peut penser que les matériaux varient plus vite que nous n'apprenons à les connaître.

Enfin, il faudrait connaître l'imprécision de nos calculs, ce qui est aussi bien loin de notre atteinte.

On doit considérer que cette approche « probabiliste » de la stabilité est un schéma irréalisable. En fait, la stabilité des constructions repose sur des descriptions de modes de calcul découlant de l'expérience et confirmés par elle : à partir d'un état de la technique, des calculs et des règles de sécurité donnés et admis comme satisfaisants, on accepte de faire des changements en fonction des améliorations que l'on peut constater dans la dispersion des divers facteurs de la stabilité ; quand nous aurons des enregistrements de vent de 100 ans, au lieu de 20 ans, quand nous connaîtrons les coefficients de pression dans les conditions de l'atmosphère réelle, quand la dispersion des matériaux sera réduite et mieux connue, avec des modes de calcul tenant un compte plus exact des phénomènes réels, nous pourrions affiner nos méthodes de prévision du comportement et nous dégager peu à peu de l'empirisme, sans porter atteinte au degré de stabilité auquel nous sommes habitués.

Et, en tout cas, si l'approche probabiliste ne conduit pas seule aux règles de sécurité, elle a le mérite d'avoir fait réfléchir à la nature diverse des risques contre lesquels on se prémunit par les dispositions de sécurité.

La détermination des mesures pour assurer la sécurité

contre le risque d'incendie est également du domaine de l'empirisme. Et c'est ici un empirisme qui tient compte non seulement de la pratique des constructeurs mais aussi des habitudes des utilisateurs : nous avons l'habitude de vivre au milieu de certains risques et non seulement nous les oublions, mais du fait de notre « dressage » ces risques disparaissent. Ainsi l'essence, liquide volatil, inflammable, provoquant des explosions, fait avec l'automobile partie de notre vie de tous les jours et le nombre des sinistres provoqués par l'essence est faible.

On sait bien au contraire qu'en matière de sécurité, toute nouveauté, du fait qu'elle trouve les gens non préparés, introduit des risques qui peuvent surprendre par leur disproportion avec l'importance du changement.

Reconnaître que les solutions apportant la sécurité sont empiriques n'empêche pas d'essayer de dresser des principes de sécurité qui éclaireront l'usage de l'empirisme.

Une première considération sera de distinguer la sécurité des personnes et la sécurité des biens meubles et immeubles. D'abord, certes, parce que l'importance des dommages qui peuvent survenir aux uns et aux autres n'est pas moralement comparable, mais aussi parce que la plupart des personnes sont ingambes et jouissent donc de la capacité de s'éloigner par elles-mêmes des lieux menacés.

Lorsque cette capacité de s'éloigner diminue, le problème de sauver les personnes et celui de sauver les biens se rapprochent. C'est le cas des malades ou handicapés. C'est le cas aussi des personnes dans un immeuble de grande hauteur dont l'évacuation, lente en temps normal, devient à cause de la panique une quasi impossibilité en cas de sinistre.

Il y a deux grands principes de sécurité :

— l'évacuation

ou

— la protection sur place.

Les deux sont liés à la notion d'alerte, car le principe de l'évacuation c'est la possibilité de s'éloigner par ses propres moyens du lieu menacé, pendant au moins une certaine durée, et cette durée est amputée du délai d'alerte.

Lorsqu'il faudra protéger sur place les occupants, il est clair qu'il faudra faire jouer des dispositifs de condamnation des ouvertures, de mise en route des protections, dont le déclenchement sera lui aussi commandé par l'alerte et dont l'efficacité de fonctionnement sera d'autant plus douteuse que l'alerte sera plus tardive.

Possibilité d'évacuation, protection sur place se trouvent souvent utilisées ensemble. Dans notre règlement français les logements situés dans un immeuble de moins de 28 m doivent être évacués soit par l'escalier, soit par l'échelle des pompiers. L'arrivée des secours n'est pas instantanée. Il faut donc que la protection soit assurée sur place jusqu'à l'arrivée des secours, ce qui entraîne que la structure ne s'effondre pas (on demande 1 heure de stabilité), que les portes palières empêchent les flammes de passer (pendant un quart d'heure).

Dans les immeubles de grande hauteur où la sécurité

laissez vos soucis d'argent au



PREMIERE
BANQUE
PRIVEE
FRANÇAISE

- le CCF vous envoie immédiatement un relevé de compte après chaque rentrée ou sortie d'argent
- le CCF vous accorde sans délai le prêt dont vous avez besoin
- le CCF étudie le placement qui vous convient
- le CCF est la Banque française la mieux placée pour traiter vos problèmes qu'ils soient : industriels, commerciaux ou touristiques. Ses origines helvétiques lui ont valu une situation privilégiée auprès de la majorité des Banques Suisses et de leur clientèle.

N'hésitez pas à consulter l'agence CCF la plus proche de votre domicile : elle vous documentera et vous conseillera.

CREDIT COMMERCIAL DE FRANCE

Siège social :

103 avenue des Champs-Élysées, 75008 Paris
59 agences à Paris et banlieue, plus de 200 dans toute la France

Filiale en Suisse :

CRÉDIT COMMERCIAL DE FRANCE Suisse S.A.
6, 8, place Longemalle, 1204 Genève

repose essentiellement sur l'évacuation vers des locaux proches et protégés, c'est-à-dire une évacuation limitée, la circulation des ascenseurs doit continuer pour permettre entre autres l'évacuation progressive en cas de besoin.

Chaque fois qu'on a explicité les principes de sécurité à la base d'un règlement, l'application de celui-ci est relativement facile, même lorsqu'il s'agit de juger des solutions nouvelles, ce qui est, au contraire, pratiquement impossible lorsque le règlement n'a pas posé les principes.

Là où l'empirisme joue le plus, c'est dans l'accord entre la probabilité d'un sinistre et la fiabilité des dispositifs d'évacuation ou de protection exigés. Les incendies sont en effet des phénomènes heureusement assez rares pour qu'ils ne soit pas possible de faire cette harmonisation par l'usage de la vraie statistique et l'expérimentation n'est guère possible puisqu'aussi bien le comportement des personnes à évacuer et à protéger n'a rien de commun dans un sinistre réel et dans une expérience préparée.

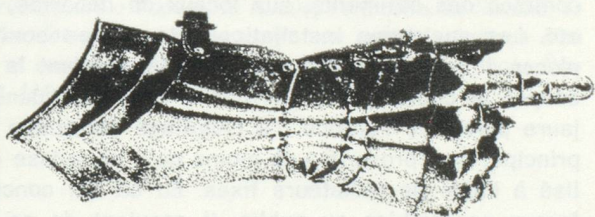
Cette harmonisation entre les risques et les mesures de sécurité suppose une intervention au niveau de la naissance du risque, c'est-à-dire de l'inflammabilité et de l'extension du feu.

On s'efforce de caractériser les matériaux par leur ap-

titude à s'enflammer dans certaines conditions, la chaleur qu'ils dégagent. Avec de nouveaux matériaux de grand pouvoir calorifique, on est amené à qualifier les matériaux aussi par leur incidence sur l'évacuation et la protection : les fumées lorsqu'elles sont denses s'opposent à l'évacuation ; si elles envahissent un local, ce local n'est plus protégé parce que ces fumées sont privées d'oxygène, elles sont chaudes et contiennent des gaz toxiques comme l'oxyde de carbone ou d'autres poisons.

Ayant caractérisé les matériaux au regard de ces différents risques : allumage, chauffage, fumées, asphyxie, on écrira des règles limitant l'emploi des matériaux en fonction de ces caractéristiques, de telle façon que le risque ainsi limité soit associé à une sécurité suffisante, l'évacuation et la protection rendant au total le risque acceptable.

Une conclusion pourrait être que la sécurité repose encore sur des solutions empiriques, mais que des règles empiriques sans principes directeurs sont sclérosantes et d'application difficile. Et qu'il faut donc à la fois se fixer les principes sur lesquels reposera la sécurité et accroître nos connaissances scientifiques pour faciliter l'acceptation de solutions nouvelles.



SUR LA ROUTE

VOUS PROTÈGE,
EN SUISSE
ET A L'ÉTRANGER

DIRECTION: av. de Champel 8c - 1211 Genève 12