Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 46 (1920)

Heft: 10

Artikel: Le problème du logement et les systèmes de constructions économiques

Autor: Gilliard, Fred.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-35778

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: 09.12.2025

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

Enfin, les valeurs du coup de bélier *négatif maximum d'ouverture* en θ' $2\theta'$ et $3\theta'$ sec. seront, en fonction de $r'\varphi'_3$:

$$(113) \qquad B_1 = \frac{a'\varphi'_3}{g} \; \frac{-1}{3 + r'\varphi'_3}$$

formule qui est la même que (72) et dont la courbe limite pour $r'\varphi'_3 = 0$ sera $-\varphi''$

$$(114) \quad B_2 = \frac{a'\varphi'_3}{g} \times \frac{(6\mu - 2\,(3 + r'\varphi'_3)}{(3 + 2r'\varphi'_3)\,(3 + r'\varphi'_3)} = \frac{a'\varphi'_3}{g} \cdot \delta''_2$$

ormule qui donne la même valeur que la formule (71); enfin :

$$(115) \quad B_3 = \frac{a'\varphi'_3}{g}\left[\frac{2\mu - 3}{3\,(1 + r'\varphi'_3)} - \mu\,\frac{3 - 2r'\varphi'_3}{3\,(1 + r'\varphi'_3)}\,\delta''_2\right]$$

En traçant toutes ces courbes sur un graphique, (figure 21) pour $r'\varphi'_3 = 0{,}10$, $0{,}25$ et $0{,}50$ nous aurons le coefficient S'', et, en fonction de V' et de T, la formule générale :

$$(116) \qquad B_m = \frac{6l'V'}{gT}\,S''$$

pour $\qquad T \geqq \dfrac{6l'}{a'}$ et $r'\varphi'_3 = \dfrac{3l'V'}{gTy_0}$

La valeur du coup de bélier dans la *conduite moyenne* est donnée par :

$$(117) \qquad B_m = \frac{6l'V'}{gT} \cdot \frac{-(1 + 2\alpha)}{3 + r'\varphi'_3\,(1 + 2\alpha)}$$

courbe que nous traçons aussi sur le graphique de la figure 21 pour les valeurs correspondantes de $r'\varphi'_3$.

On devra encore, pour calculer la valeur du coup de bélier à la jonction, utiliser les formules 81 à 86 avec $\beta = 1$ et $\nu = 0$. *(A suivre.)*

Le problème du logement et les systèmes de constructions économiques [2].

par M. F. Gilliard, architecte.

(Suite et fin) [1]

L'inconvénient essentiel des systèmes de construction de planchers en béton armé qui comportent un coffrage et la coulée du béton, sur place, en un bloc, consiste dans les boisages coûteux et longs à établir. Bien que les bois puissent resservir, le déchet est toujours assez grand et le prix de ces bois est assez élevé pour qu'on y regarde. On s'est donc ingénié, depuis plusieurs années, à créer des systèmes de construction de planchers en béton armé comportant des éléments distincts pouvant être moulés en grande quantité, à l'avance, et mis en place sur le chantier avec peu de temps et de frais. On a ainsi, d'une part, des *poutrelles* ou des éléments de poutrelles qui peuvent se souder ensemble et, d'autre part, des *hourdis* posés entre les poutrelles. La liaison de l'ensemble est prévue au moyen de fers ronds convenablement répartis et d'une coulée de béton très localisée et restreinte.

Ces procédés paraissent logiquement conçus et d'une application facile et économique. Ils se sont heurtés cependant à une certaine méfiance. Le plancher en béton armé monolithe présente, à première vue, de plus grandes garanties de stabilité. Il appartient à Messieurs les ingénieurs de nous renseigner définitivement sur ce point.

Je vous présenterai quelques-uns de ces systèmes qui ont déjà fait leurs preuves : le système Borel, appliqué avec les briques Léan, le système Mixedstone, le système P. K. B. et je n'oublierai pas le système de M. Quillet, architecte, qui a déjà été examiné par une commission déléguée par notre Société. Le rapport de cette commission a été publié dans le *Bulletin technique* du 29 août 1919. Le système Mixedstone a fait aussi l'objet d'essais intéressants et concluants dont les résultats ont été consignés dans le *Bulletin technique* du 28 décembre 1918. Le système P. K. B. semble écarter moins complètement que les précédents les inconvénients du boisage. Les briques utilisées pour les murs font, ici, fonction de hourdis. La poutrelle de béton armé, qui peut être coulée sur place ou à l'avance, épouse la forme de l'espace laissé entre les briques, espace calculé d'après les données statiques.

Il nous reste à parler d'une partie très importante de la construction : la *toiture*. Dans la petite maison économique on réussit à simplifier la charpente au point de supprimer toute ferme et, par conséquent, toute panne autre que la faîtière. On s'efforce de ne pas dépasser 4 m. 50 de portée pour les chevrons. La section de ceux-ci est renforcée et portée à 10/14. Tous les chevrons sont assemblés à leur extrémité inférieure dans une des solives du plancher qui forme entrait et, à leur extrémité supérieure, avec une panne faîtière. On constitue ainsi une série de triangles indéformables. La rigidité du système est assurée latéralement par le lattage ou le lambrissage. La toiture butte, aux deux extrémités, contre les murs mitoyens.

Si on veut tenir compte des frais de couverture et de ferblanterie, très importants actuellement, on simplifiera la forme de la toiture, on évitera les lucarnes. On peut affirmer que *le coût d'un étage entièrement dégagé, en maçonnerie, sera inférieur à celui d'un étage pris dans la toiture.* L'aménagement de locaux habitables dans la toiture nécessite des mesures d'isolation très sérieuses contre les variations de températures extérieures. On est entraîné à d'assez fortes dépenses pour rendre un étage mansardé vraiment aussi sain et agréable à habiter qu'un autre.

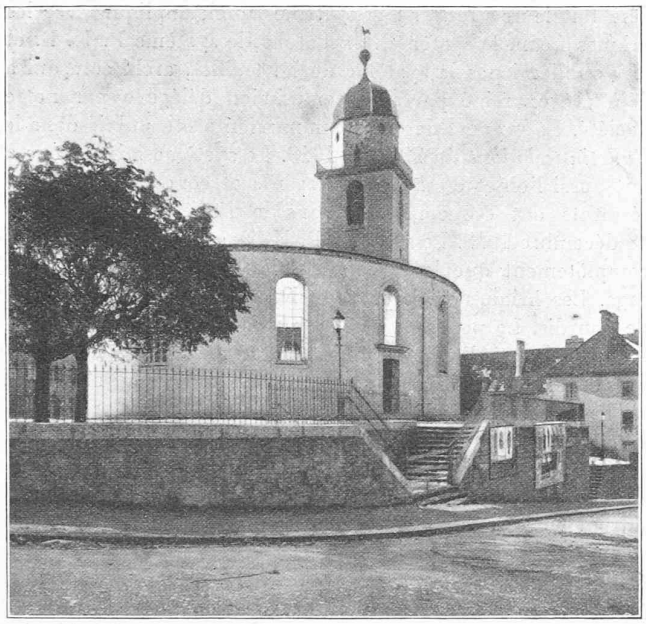
En tous cas, la réduction du cube total de la construction que l'on obtient en faisant rentrer dans le volume du toit, au moyen de procédés souvent artificiels et compliqués, un étage de la petite maison n'est qu'une économie illusoire.

Il m'est absolument impossible de passer en revue tous les détails de la construction. Je vous renvoie aux très intéressantes études faites récemment par *Hermann Muthesius* [1] qui a examiné à fond le problème de la construction économique. Il a participé, comme architecte, à la construction de nombreuses colonies (entre autres : Hellerau, Duisbourg, Leipzig-Marienbrunn, Friesland). Un point d'importance tout à fait primordiale et générale doit être cependant indiqué. Pour tous les travaux qui s'y prêtent, l'*exécution en série* permet de réaliser une très grande économie. Par exemple, lors de la construction de la colonie de Staaken, en Allemagne, les architectes, en adoptant autant que cela pouvait se faire des types uniformes pour toutes les parties de la construction sont parvenus à économiser environ le dixième du devis total de l'entreprise. On a commencé par uniformiser les portes et les fenêtres en établissant, pour les unes et les autres, quatre ou cinq types qui se prêtent à tous les cas. Mais cette recherche s'est étendue aux escaliers et à beaucoup d'autres détails. En parlant du plan, j'ai montré que, là aussi, la *forme-type*

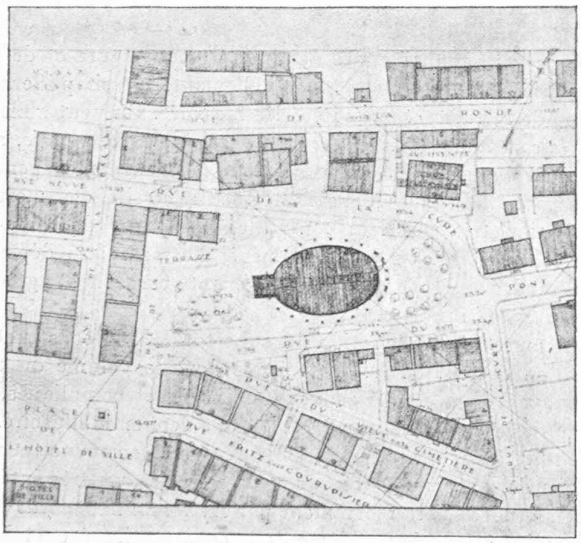
[1] Voir *Bulletin technique* du 1er mai 1920, p. 103.

[1] Kleinhaus und Kleinsiedelung. F. Bruckmann A. G. Munich.

CONCOURS POUR LA RECONSTRUCTION
DU TEMPLE NATIONAL, A LA CHAUX-DE-FONDS



Vue de l'ancien Temple, après l'incendie.



Plan de situation du projet « Calvin ».

adoptée pour toute une colonie était un grand facteur d'économie.

Chez nous, l'*Union suisse pour l'amélioration du logement* qui a groupé toutes les sociétés formées dans divers cantons pour la *colonisation à la campagne* travaille à répandre des idées depuis longtemps appliquées dans d'autres pays. Elle cherche à généraliser quelques types de petites maisons très simples dont presque tous les détails se prêteraient à l'exécution en série. Ces types ont été établis par de bons architectes de la Suisse allemande. Rien ne nous empêche d'en créer aussi ou de modifier ceux qui existent pour les adapter à notre région.

N'oublions pas que la solution économique n'exclut pas la solution esthétique du problème. Ces deux solutions sont même si intimément liées qu'elles n'en font qu'une pour l'architecte. Les esthètes mal renseignés s'insurgeront, au premier abord, contre cette tendance à l'uniformité. Mais *uniformité* ne veut pas dire *monotonie*. C'est le plan d'ensemble de la colonie, c'est l'heureux groupement des petites habitations, la répartition rythmique et harmonieuse des masses et des espaces, le jeu des murs et des toits dans la verdure, le tracé des avenues, fait pour ménager de jolies perspectives qui nous sauveront de la monotonie. Et ne restera-t-il pas dans le choix des matériaux, des enduits, de la couleur ou de la forme de tant de menus détails particuliers à chaque maison, un champ pour la personnalité ? La nécessité ramènera peut-être au style qui est uniforme dans son ensemble, varié à l'infini dans ses détails !

Permettez-moi, pour finir, de dire encore un mot des *lois et règlements sur la police des constructions*. Ils peuvent, dans bien des cas, être une entrave pour celui qui recherche la plus stricte économie en construction. Je ne nie pas l'influence salutaire de ces règlements, surtout en matière d'hygiène, de précautions contre l'incendie, de sécurité constructive. Mais une sage économie ne va pas à l'encontre de l'intérêt de celui qui la pratique. Un fait est certain, dont nous ne pouvons faire un grief à nos édiles : c'est que la plupart de nos règlements municipaux ont été établis en ayant en vue l'agglomération urbaine telle qu'elle s'est développée jusqu'à maintenant. Il convient de distinguer nettement le logement *urbain* proprement dit du logement *semi-urbain* tel qu'on veut le réaliser dans les colonies. Au point de vue de l'hygiène, du risque d'incendie, des nécessités constructives, la petite maison de la colonie disposée pour être le plus largement aérée et ensoleillée, avec son jardin à la porte, bien isolée et occupée par une seule famille, très limitée dans toutes ses proportions, demande qu'on lui fasse une place à part. C'est indispensable à sa réalisation. Les hauteurs d'étages se réduisent à un minimum que l'on n'ose envisager en ville, les escaliers peuvent être construits beaucoup plus sommairement que ne l'exigent les règlements en vigueur. Le danger, en cas d'incendie, n'est décidément pas le même dans une petite construction d'un étage que dans une bâtisse de trois à quatre étages. Je m'en tiens à ces exemples pour ne pas allonger.

Les conditions imposées pour la construction des avenues, des canalisations d'égoût devront être très particulières aussi, moins onéreuses en tous cas. Tout doit être pris en considération dans le but de faciliter la tâche de ceux qui veulent offrir à la population débordante de nos villes les logements dont elle a un urgent besoin.

Malgré la longueur de cet entretien, j'ai dû m'en tenir à des généralités. J'ai voulu envisager sommairement, dans son ensemble, le problème qui se pose, sans prétendre vous rien apprendre. Je souhaite seulement avoir réussi à donner un premier élan à une discussion que nous devons poursuivre jusqu'à ce que nous arrivions à un résultat. Puisse ce résultat réaliser tout au moins une partie de l'espoir que nous plaçons sur la construction à venir, sur la grande tâche que la guerre lui a imposée.

FRED. GILLIARD.

Concours d'idées pour la reconstruction du temple national à la Chaux-de-Fonds.

Extrait du rapport du Jury.

Le jury, constitué par le Conseil d'administration de la « Fondation du Temple national », afin d'apprécier la valeur des projets du concours d'idées pour la reconstruction de l'édifice, a siégé à la Chaux-de-Fonds les lundi et mardi 19