**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande

**Band:** 42 (1916)

**Heft:** 3

**Artikel:** Construction en béton armé des nouveaux magasins Bonnard Frères, à Lausanne

**Autor:** Hoeter, M.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-32346

**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:** 02.07.2025

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

42me Année. 10 Février 1916. N° 3

# Bulletin technique de la Suisse romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES — PARAISSANT DEUX FOIS PAR MOIS

RÉDACTION : Lausanne, 2, rue du Valentin : Dr H. DEMIERRE, ingénieur.

SOMMAIRE : *Construction en béton armé des nouveaux magasins Bonnard Frères, à Lausanne*, par M. Hœter, ingénieur. — *Bâtiment d'Ecole primaire à Vallorbe*, architectes : MM. Charles Taillens et Louis Bertolini. — Freins hydrauliques et récupérateurs des matériels d'artillerie. — Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes. — Service de placement de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes. — Rectification à la liste des imprimés édités par la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes. — *Bibliographie.*

## Construction en béton armé des nouveaux magasins Bonnard Frères, à Lausanne.

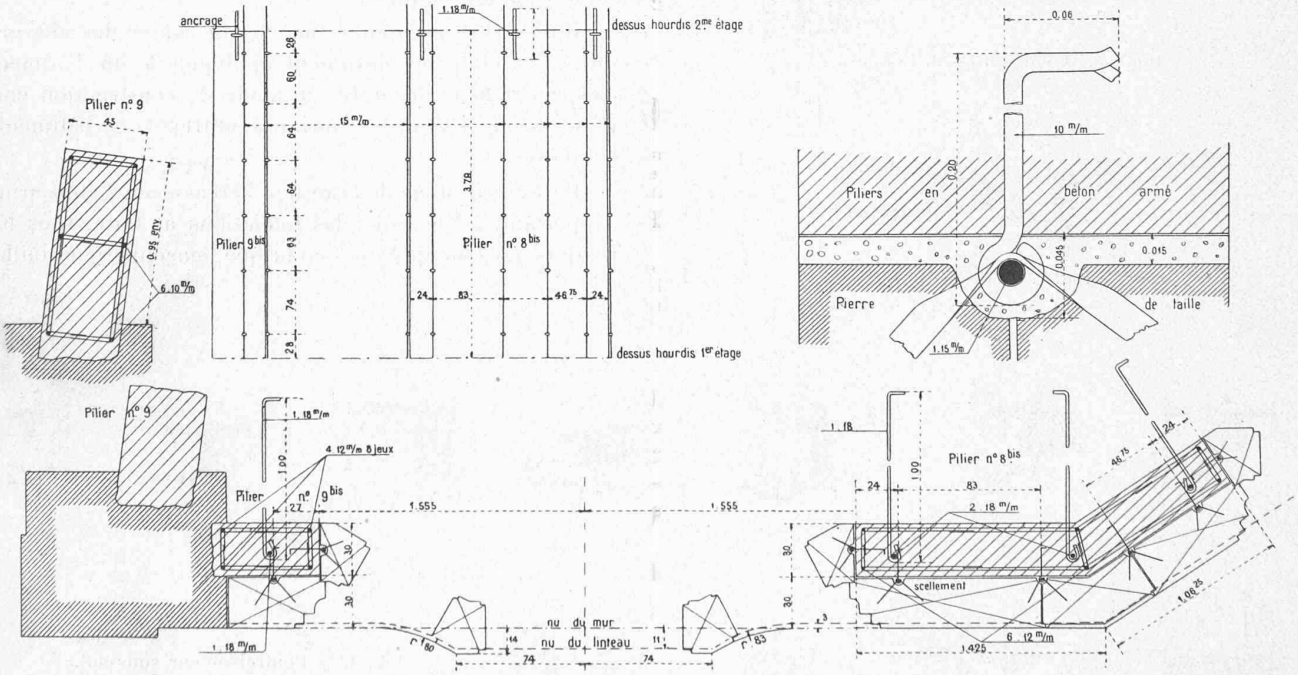
Par M. Hoeter, ingénieur.

Au courant de l'été 1912, les architectes MM. *Taillens et Dubois*, à Lausanne, mettaient en soumission les travaux de béton armé pour les nouveaux magasins de MM. *Bonnard Frères*, à Lausanne.

Après examen des plans d'avant-projet, des calculs et des prix, l'élaboration définitive des plans du béton armé fut confiée au bureau d'ingénieurs *Hœter et Burnand*, à Lausanne.

Le cahier des charges spéciales dressé par les architectes, dit à l'article premier :

« La construction est prévue pour toutes les parties portantes exécutées en béton armé. Les revêtements en pierre de taille des façades et de la corniche doivent être entièrement supportés par les murs et les pilliers en béton




Elévation. — 1 : 100. Détail des barres d'ancrage de la taille. 1 : 4.

Fig. 1. — Plan. — 1 : 40.

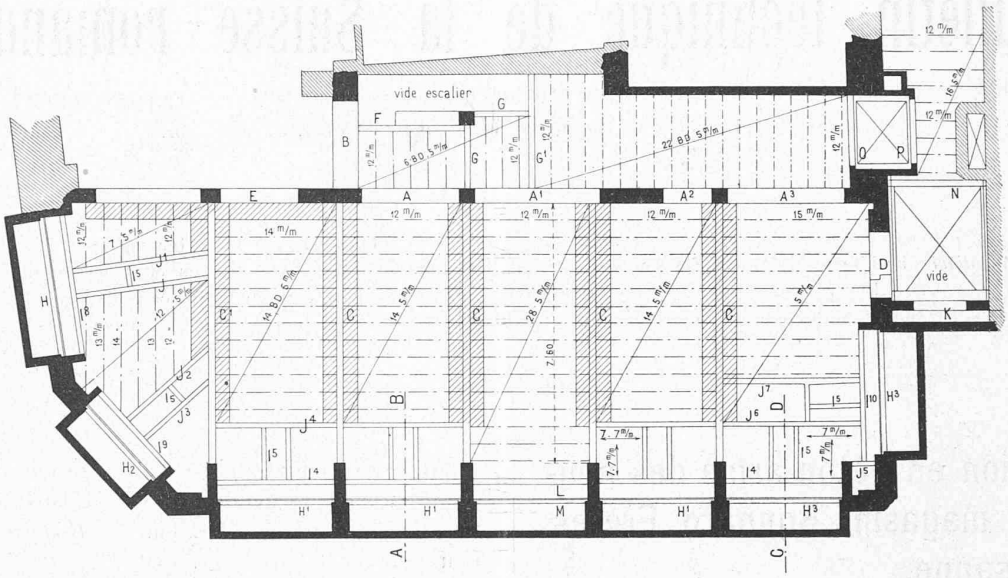
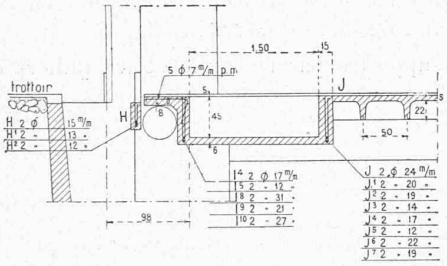



Fig. 2. — Poutraison du sous-sol. — 1: 200.




Poutraison sur sous-sol. Coupe *A B*

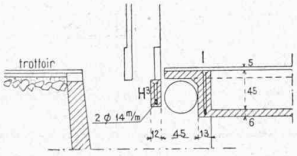



Fig. 3. — Coupe *C D*

armé; ceux-ci offriront donc des appuis et lignes d'ancrage suffisants, tels que corbeaux sous les proéminences rainures verticales, queues d'aronde, du haut en bas des façades. Un système d'ancrage équivalent à ces rainures pourra être proposé.

» Les parties portantes formeront donc à elles seules un tout monolithique ».

Il ressort de ce premier article du cahier des charges que les architectes désiraient appliquer à un bâtiment d'aspect riche et décoratif, un mode de construction employé jusqu'ici pour des fabriques, entrepôts ou bâtiments similaires.

Il s'agissait donc de faire une carcasse en béton armé supportant, à elle seule, des fondations au faîte, tous les remplissages ou appliques en brique, maçonnerie et taille.

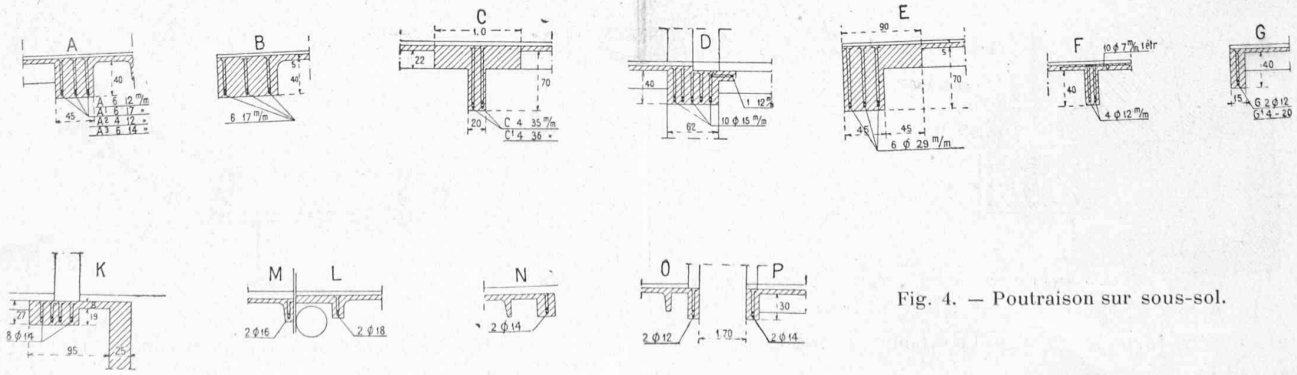



Fig. 4. — Poutraison sur sous-sol.

IMMEUBLE DE MM. *BONNARD FRÈRES*

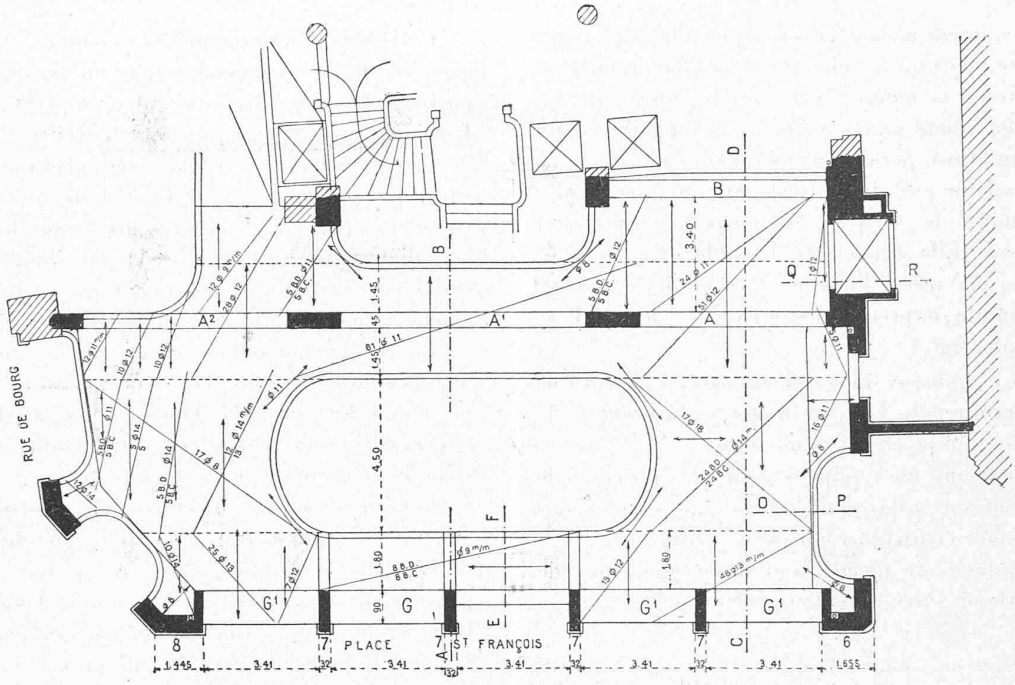



Fig. 6. — Rez-de-chaussée. — 1 : 200.

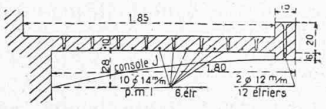



Fig. 7. — Conpe *E F*

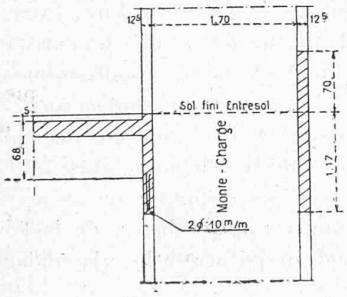



Fig. 8. — Coupe *Q R*

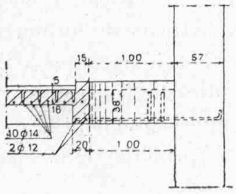



Fig. 9 — Coupe *O-P*

Fig. 5. — Hall central.

Ce mode de construction a permis aux architectes de réduire à leur minimum les dimensions des points porteurs et des façades et d'obtenir ainsi un maximum de place utile.

Le premier problème à résoudre consistait à trouver un procédé pratique et économique pour retenir les revêtements de taille des façades contre l'ossature en béton armé. Vu les nombreux décrochés imposés par la configuration du terrain et les raccordements au magasin existant, la solution avec queue d'aronde fut abandonnée d'emblée, comme d'une exécution trop délicate et coûteuse.

Les ancrages furent donc prévus de la façon suivante. Sur toutes les façades, dès le niveau du premier étage jusque sous la corniche, conformément aux plans de taille, il a été disposé des tringles verticales de 15 mm., retenues à intervalles réguliers par des œillets en fer ronds de 10 mm. dont la queue est noyée de 20 cm. dans le béton armé. Ces œillets ont été placés au fur et à mesure de l'avancement

des travaux de ciment armé. Dans chaque joint des revêtements il a été placé un fer plat ancré au bloc de taille et venant contourner la tringle verticale. Ce dispositif, en évitant rigoureusement un décollement de la taille et un basculement en avant, permet néanmoins à celle-ci de se tasser indépendamment du béton armé. Si une fissure devait se produire, elle se formerait entre la corniche et la dernière assise. Elle serait donc invisible.

Le croquis que nous donnons, permet de se rendre exactement compte du procédé employé. Il a donné d'excellents résultats (fig. 1).

Les pilliers et linteaux du rez-de-chaussée sont revêtus de dalles en granite poli. Les revêtements du reste de la construction sont en pierrre de Massangis.

Les fondations ont été calculées pour une pression de 2 kg/cm² sur le sol. Elles sont reliées entre elles pour former un premier chaînage à la base de l'édifice.

Entre les pilliers de façade sont placés des sauts de loups recouverts de verre armé permettant l'éclairage des caves.

La poutraison sur sous-sol ne présente pas d'intérêt spécial au point de vue technique. Seuls, certains dispositifs pour vitrines modernes ont compliqué quelque peu la construction (voir fig. 3 et 4). Cette poutraison a été calculée pour une surcharge de 600 kg/m².

La poutraison sur rez-de-chaussée au niveau entresol, vu ses épaisseurs très réduites et ses dispositions spéciales, a été une des parties les plus délicates du travail; nous en donnons quelques détails avec l'indication et armatures et les calculs statiques détaillés des pièces importantes fig. 5, 6, 7, 8 et 9.

*(A suivre).*

# Bâtiment d'Ecole primaire à Vallorbe.

Architectes: MM. Charles Taillens et Louis Bertolini.

Le terrain sur lequel le bâtiment a été construit est limité par deux avenues parallèles et de niveaux différents. Le bâtiment a été placé sur l'axe transversal du terrain et en bordure de l'avenue supérieure (avenue Grobéty). Son orientation est celle du Sud-Sud-Est et toutes les classes sont orientées soit au Sud, soit à l'Est (trois à l'Est). L'entrée du préau, face à l'entrée principale du bâtiment, est dans l'axe de celui-ci, sur l'avenue inférieure (avenue Ruchonnet).

Une entrée à chars a été ménagée sur la face Est du préau, au point où la route reliant les deux avenues et le préau sont au même niveau.

Le bâtiment comporte un premier rez-de-chaussée surélevé de quelques marches au-dessus du niveau du préau; il abrite les locaux annexes de l'enseignement, soupes scolaires, école ménagère, cuisine, atelier d'école professionnelle, douches, séchoir, loge et appartement du concierge et dans le corps central, entre les deux entrées garçons et filles, le bureau du directeur.

Cet étage communique directement et de plain-pied avec la salle de gymnastique par un passage couvert. La partie postérieure du bâtiment, comprise entre les ailes Est et Ouest, est seule en contact avec le terre-plein qui, de l'avenue supérieure donne accès par une porte double sur le palier à mi-hauteur des deux rez-de-chaussées inférieur et supérieur. L'arrière-corps, soit les parties sous l'escalier, sous les vestiaires et le vestibule ont seules été excavées pour y loger le chauffage central, la soute à charbon, les caves, etc.

Le rez-de-chaussée supérieur et les deux étages au-dessus contiennent les classes normales, au nombre de six par étage. Les locaux à l'Ouest, à chaque étage, sont occupés par le service des archives, la salle des maîtres, la salle de géographie et les cachots.

Les classes sont de 48 élèves; elles ont en moyenne de 65 à 67 m² de superficie, 3 m. 50 de hauteur.

L'éclairage est unilatéral pour les unes, d'autres ont en plus l'éclairage postérieur. Le sol des classes est en linoléum et les parois sont lambrissées à hauteur d'appui. L'étage du mansard, divisé à peu près comme les étages du dessous, contient des locaux de même hauteur, de même cube et qui sont presque aussi largement éclairés. Dans le corps central se trouve une classe normale de réserve et de chaque côté des locaux destinés aux salles de couture, salles de cours professionnels et salles de dessin.

A chaque étage, vestiaires et W.-C. pour chaque sexe, séparés du vestibule par les toilettes.

*Construction.* — La maçonnerie du gros œuvre a été faite entièrement en moellons de roche du Jura, extraits par les entrepreneurs MM. Martin père et fils, des carrières de l'Echelle, situées près de Vallorbe. Les soubassements du bâtiment et de la salle de gymnastique sont en roche de St-Imier; les encadrements, linteaux et meneaux des baies du rez-de-chaussée en pierre de Reuchenette, ainsi que le carreaudage qui monte jusqu'aux sommiers des baies de l'étage au-dessus. La taille des autres baies, de la frise sous l'avant-toit et du bandeau qui arrête le carreaudage, est en savonnière.

Les poutraisons des étages sont en béton armé, système de *Vallière et Simon*, ingénieurs, ainsi que les colonnes, les limons et les plateaux supportant l'escalier en granit. Celui-ci est à double révolution, la travée du milieu, divisée par une rampe en fer forgé, permet de partager le courant et de faire passer d'un côté les filles, de l'autre les garçons. Tout l'édifice d'ailleurs, quoique contenant des classes mixtes, s'adapte parfaitement au principe de la séparation des sexes.

Le chauffage est à eau chaude. Pour la salle de gymnastique et les douches, le service de l'eau chaude et du chauffage est fait par une chaudière à vapeur à basse pression.

La salle de gymnastique, de 300 m² de superficie, est construite en mêmes matériaux que le bâtiment, le sol est en linoléum, 7 mm. d'épaisseur.

Le sol des vestibules du bâtiment est en asphalte coulé, entre frises de carrelages en grès. Les murs de clôture