Halle métallique démontable

Autor(en): **Zwahlen, J.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **64 (1938)**

Heft 19

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-49229

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

concours des facteurs de l'étude géologique que complètent les expériences géotechniques. Ils aboutissent à l'élaboration technique des fondations. Barrage, bâtiments lourds, glissement de terrain : trois cas parmi tous ceux que nous offre la vie pratique, dans lesquels nous avons suivi le jeu des données géologiques dans des problèmes de fondations. Il me reste à conclure.

Je tenais à définir cet aspect d'une science naturelle qui s'applique à l'art de l'ingénieur. La géologie reste semblable à elle-même, qu'elle soit appliquée à la technique ou non. Vous aurez remarqué qu'elle conserve ses résultats qualitatifs, parfois décevants dans leur souplesse et leur imprécision. N'oubliez pas qu'elle reflète simplement la complexité de la nature telle qu'on l'observe sur le terrain. Elle laisse la place aux hypothèses, évite de conclure de manière trop rigide car elle doit prévoir la diversité des propriétés des roches et des phénomènes qui les conditionnent.

Et pourtant le problème est simple. Trois questions reviennent toujours : 1. Comment se déforme le terrain sous la charge ? 2. Le terrain tient-il la pression ? 3. Le terrain tient-il l'eau ? Ingénieurs et géologues s'appliquent à les résoudre. Leur collaboration sera féconde chaque fois qu'elle se fondera sur une notion bien claire des données respectives de leurs sciences.

Peut-être aurons-nous ce soir jeté un peu de lumière sur cette voie commune.

Nous l'espérons, car cette voie mène l'homme à de grandes réalisations où son esprit s'élève dans l'expression de son génie créateur et constructeur.

Halle métallique démontable.

La *Société du Comptoir Suisse*, à Lausanne, dont les locaux permanents sont insuffisants et qui ne peut disposer des terrains nécessaires à l'établissement de nouveaux bâtiments, est obligée de faire ériger chaque année, sur la place de Beaulieu, une série de constructions provisoires, notamment une grande halle destinée à abriter l'exposition des machines agricoles.

Cette halle était, jusqu'à l'an dernier, constituée par une série de fermes en bois en arc avec pieds droits, type « Hetzer », distantes de 4 m et reliées par tout un système de pannes et chevrons sur lesquels venaient se fixer des bâches. Les montages et démontages successifs, ainsi que les intempéries, avaient assez gravement atteint le bois et devant la nécessité de faire l'acquisition d'une nouvelle construction, la Société du Comptoir Suisse se décida, en fin 1937, pour une charpente métallique légère, entièrement démontable, conforme aux études et projets établis par la maison *Zwahlen et Mayr* et sous la direction de M. *Ch. Braun*, architecte.

La nouvelle halle, qui couvre une surface de 160 m en longueur sur 30 m en largeur, est constituée par 21 fermes à 2 articulations, espacées de 8 m. Les appareils d'appui en tôles soudées, sur fondations en béton, sont logés dans des puits de 3-500 mm de diamètre, qui sont recouverts après l'enlèvement de la charpente et légèrement enterrés de manière à ne pas compromettre l'utilisation de la place (Fig. 1 à 3).

Les fermes sont reliées les unes aux autres par 5 pannes à treillis de 1000-1500 mm de hauteur, tenant lieu également de contreventement longitudinal.

Sur la halle centrale, ainsi constituée, viennent s'appuyer deux bas-côtés dont l'ossature est entièrement exécutée en fers **I** assemblés au moyen de tourillons.

La couverture est réalisée par des bâches reposant sur un chevronnage léger en bois, posé sur les pannes métalliques.

Tous les assemblages fixes ont été faits sans goussets, par soudure électrique des barres, les membrures des fermes elles-mêmes, du type en auge, sont formées de 2 cornières soudées.

Toute l'ossature a été spécialement étudiée en vue d'un montage, d'un démontage et d'un entreposage faciles. Les fermes comprennent chacune 4 éléments de

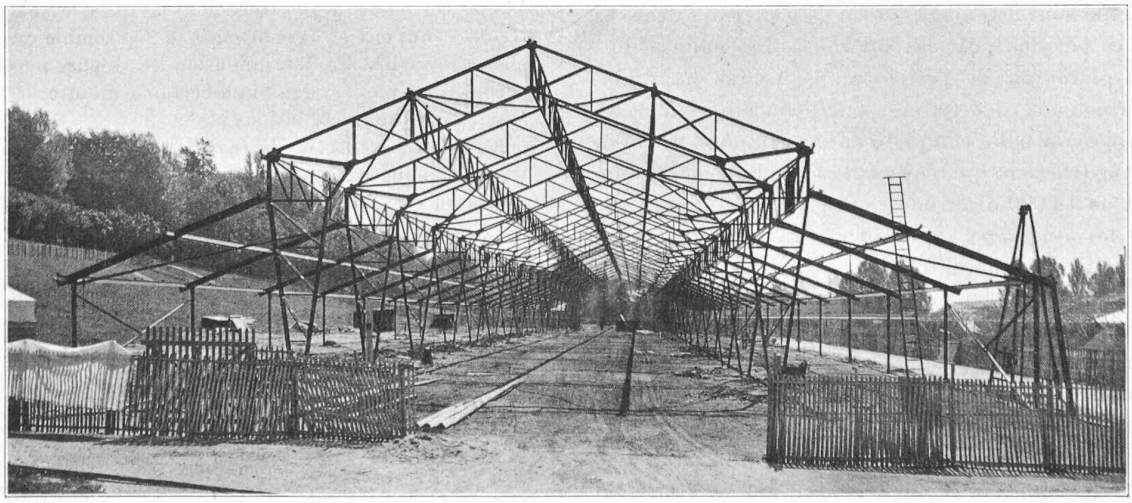


Fig. 1. — Vue de la halle centrale montrant le système constructif comprenant les fermes et les pannes à treillis. Les séparations des éléments sont marquées par les goussets d'attache aux membrures.

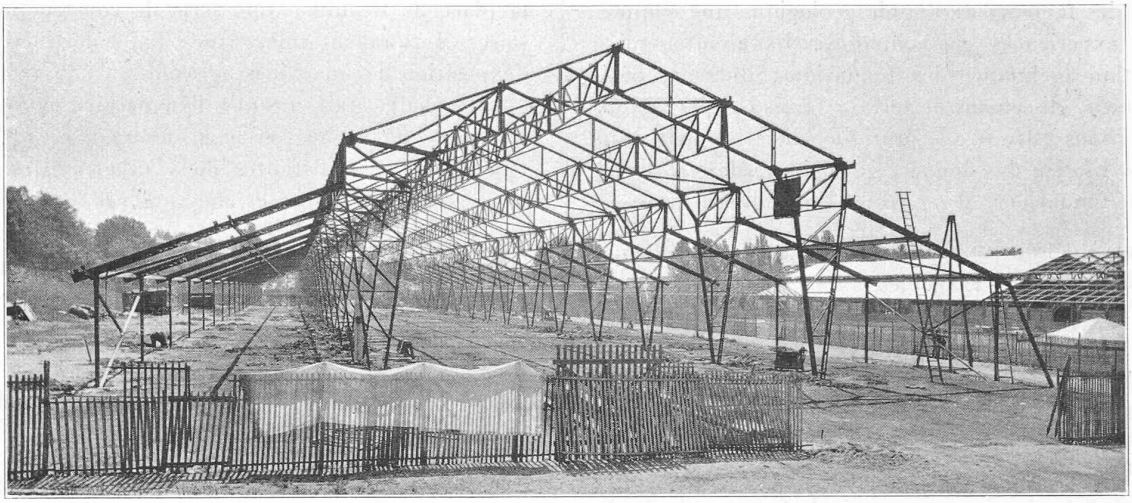


Fig. 2. — Vue d'ensemble de la construction montrant l'ossature de l'à-côté nord.

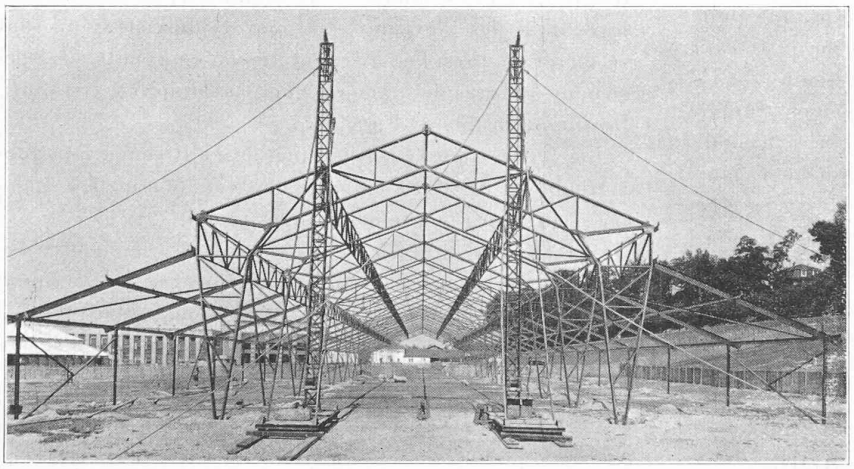


Fig. 3. — Vue prise dans l'axe de la construction, avec les deux déricks qui ont servi au montage.

500 kg environ s'assemblant par quelques tourillons et boulons. Les pannes elles-mêmes ne pèsent que 110 kg. Les éléments sont assemblés au sol et les fermes dressées d'une pièce par deux déricks sur roues. Les pannes sont mises en place par de petits treuils à bras fixés aux nœuds principaux des fermes. On peut ainsi effectuer le montage de la halle complète en quinze jours environ.

Cette construction, qui a nécessité l'emploi de 96 tonnes d'acier et de 12 000 électrodes, présente sur celle qu'elle remplace les avantages suivants :

a) durée d'utilisation illimitée ;
b) suppression de la moitié des colonnes ;
c) montage et démontage rapides ;
d) entretien minime ;
e) la halle n'a plus le caractère provisoire que lui donnait la charpente en bois ; elle constitue, en outre, la preuve que l'acier, judicieusement employé, se prête admirablement à l'exécution de constructions provisoires ou démontables.

J. Zwahlen, ingénieur.

Technique de l'industrie du chauffage et de la ventilation.

Le Comité technique de l'industrie du chauffage et de la ventilation (domicilié à Paris, 7, rue du Quatre-Septembre) poursuit la publication des résultats de ses très remarquables travaux. Chacun de ses « rapports »[1] abonde en documents numériques et graphiques, interprétés avec pertinence

Ces études sont faites en vue de fournir, en premier lieu, aux intéressés, installateurs de chauffage central et de conditionnement d'air, comme aux architectes ou aux ingénieurs-conseils une documentation qui leur permette de choisir sur des données précises les bases de calcul dans chaque cas particulier.

En outre, le Comité technique de l'industrie du chauffage et de la ventilation s'efforce de déterminer des valeurs moyennes de ces bases, applicables dans le cas général, d'après les résultats qui ont pu être dégagés de l'ensemble des renseignements recueillis. La détermination de valeurs moyennes peut permettre d'unifier, dans une certaine mesure, les calculs de la puissance des installations.

Afin de donner à nos lecteurs une idée de la valeur de ces travaux, nous extrayons du « rapport » consacré aux « Eléments de calcul de la transmission continue de la chaleur à

[1] Nous avons reçu :

Rapport N° 1. — Examen des clauses relatives aux essais et réception des installations de chauffage, d'après le Règlement de la Chambre syndicale du chauffage par l'eau et la vapeur. 1927. — Une brochure de 72 pages (18/26 cm), avec 16 figures.

Rapport N° 2. — Eléments de calcul de la transmission continue de la chaleur à travers les matériaux de construction des bâtiments. 1933 — Une brochure de 57 pages (18/26 cm) de texte, 36 tableaux, 10 figures.

Rapport N° 3. — Tables de calcul pour le chauffage intermittent. 1935. Une brochure (18/26 cm), de 13 pages de texte et 55 tableaux.

Rapport N° 4. — Documentation statistique sur les températures minima en France (Pour le calcul de la puissance des installations de rafraîchissement). 1937. — Une brochure (18/26 cm) de 113 pages, avec 35 figures. Cet ouvrage contient, outre une pure documentation sur les conditions météorologiques en France, une étude générale sur les besoins de chaleur des bâtiments, au cours de la saison de chauffage, et sur les méthodes du choix de la température minimum de base des projets de chauffage central. Nous y reviendrons probablement.