Tribunes du stade, Yverdon: point de vue de l'architecte

Autor(en): **Buhler, Pierre**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **87 (1961)**

Heft 11

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-65028

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

87e année Lausanne, 3 juin 1961 N° 11

BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

paraissant tous les 15 jours

ORGANE OFFICIEL
de la Société suisse des ingénieurs et des architectes
de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes (S.V.I.A.)
de la Section genevoise de la S.I.A.
de l'Association des anciens élèves de l'EPUL (Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne)
et des Groupes romands des anciens élèves de l'E.P.F. (Ecole polytechnique fédérale de Zurich)

COMITÉ DE PATRONAGE
Président: † J. Calame, ing. à Genève
Vice-président: E. d'Okolski, arch. à Lausanne
Secrétaire: S. Rieben, ing. à Genève
Membres:
Fribourg: H. Gicot, ing.; M. Waeber, arch.
Genève: G. Bovet, ing.; Cl. Grosgurin, arch.; E. Martin, arch.
Neuchâtel: J. Béguin, arch.; R. Guye, ing.
Valais: G. de Kalbermatten, ing.; D. Burgener, arch.
Vaud: A. Chevalley, ing.; A. Gardel, ing.; M. Renaud, ing.; J.-P. Vouga, arch.

CONSEIL D'ADMINISTRATION
de la Société anonyme du « Bulletin technique »
Président: D. Bonnard, ing.
Membres: M. Bridel; J. Favre, arch.; R. Neeser, ing.; A. Robert, ing.; J. P. Stucky, ing.
Adresse: Avenue de la Gare 10, Lausanne

RÉDACTION
Vacat
Rédaction et Editions de la S. A. du « Bulletin technique »
Tirés à part, renseignements
Avenue de Cour 27, Lausanne

ABONNEMENTS

1 an	Suisse	Fr. 28.—	Etranger	Fr. 32.—
Sociétaires	»	» 23.—	»	» 28.—
Prix du numéro	»	» 1.60		

Chèques postaux: « Bulletin technique de la Suisse romande », N° II 57 75, Lausanne

Adresser toutes communications concernant abonnement, changements d'adresse, expédition, etc., à: Imprimerie La Concorde, Terreaux 29, Lausanne

ANNONCES
Tarif des annonces:

1/1 page	Fr. 320.—
1/2 »	» 165.—
1/4 »	» 85.—
1/8 »	» 42.50

Adresse: Annonces Suisses S. A.
Place Bel-Air 2. Tél. (021) 22 33 26. Lausanne et succursales

SOMMAIRE

Tribunes du stade, Yverdon : Point de vue de l'architecte, par Pierre Buhler, architecte EPUL, Yverdon. — Point de vue des ingénieurs, par Jacques Boss, ingénieur EPUL (collaborateur : Théo Vœlke, ingénieur EPUL).
Etude photoélasticimétrique de la résistance d'une ferme des tribunes du stade d'Yverdon, par O.-J. Rescher, chargé de cours à l'EPUL.
L'actualité industrielle 15 (suite).
Les congrès. — Carnet des concours.
Documentation générale. — Documentation du bâtiment. — Nouveautés. — Informations diverses.
Supplément : « Bulletin S.I.A. » n° 28.

TRIBUNES DU STADE, YVERDON

POINT DE VUE DE L'ARCHITECTE

par PIERRE BUHLER, architecte EPUL, Yverdon

Le problème posé aux architectes yverdonnois, lors du concours gratuit ouvert par les initiateurs du projet, était, avant tout, celui des locaux nécessaires au club de football et destinés à remplacer ceux existants devenus vétustes et insuffisants, l'ordre de grandeur des tribunes n'étant pas précisé.

La Société coopérative, qui se proposait de construire, financerait, avec une aide de la Commune et d'associations à caractère sportif, et exploiterait ; les locaux seraient loués au Club de football, la buvette à un particulier, les places aux spectateurs. En outre, la commune accordait un droit de superficie pour le terrain.

Ces données conduisaient tout naturellement vers une solution « groupée » des éléments : vestiaires, buvette, tribunes, pour des raisons d'économie de construction et de facilité d'exploitation.

Le projet finalement adopté comporte huit vestiaires d'équipes (pour 15 personnes chacun) avec douches, deux vestiaires-douches pour arbitres, un local sanitaire, des toilettes, un bureau, deux locaux de matériel, une buvette d'environ 150 places avec ses services, des gradins couverts pour 850 spectateurs assis et quelque 200 debout (haut des gradins), ainsi qu'une cabine de reportage (fig. 1).

Le site, à proximité du lac, où s'étendent les installations sportives de la localité, vastes terrains plats avec de hauts peupliers très verticaux et bien plantés en terre, semblait demander une masse allongée, basse et détachée du sol (fig. 2). D'autre part, le programme d'une tribune isolée, et non d'un stade fermé, obligeait à la recherche d'une expression harmonique du volume pour lui-même.

La conception de la tribune, en forme de demi-coque rappelant celle d'un bateau dont les membrures sont dessinées par les fermes, coque reposant sur sa quille (balcon des gradins) et sur la béquille du fond des vestiaires, a posé les bases de l'étude pour l'ingénieur (fig. 3).

Cette conception permettait aussi une réalisation relativement économique de l'ensemble, le dessous des gradins formant plafond des locaux; la ventilation et

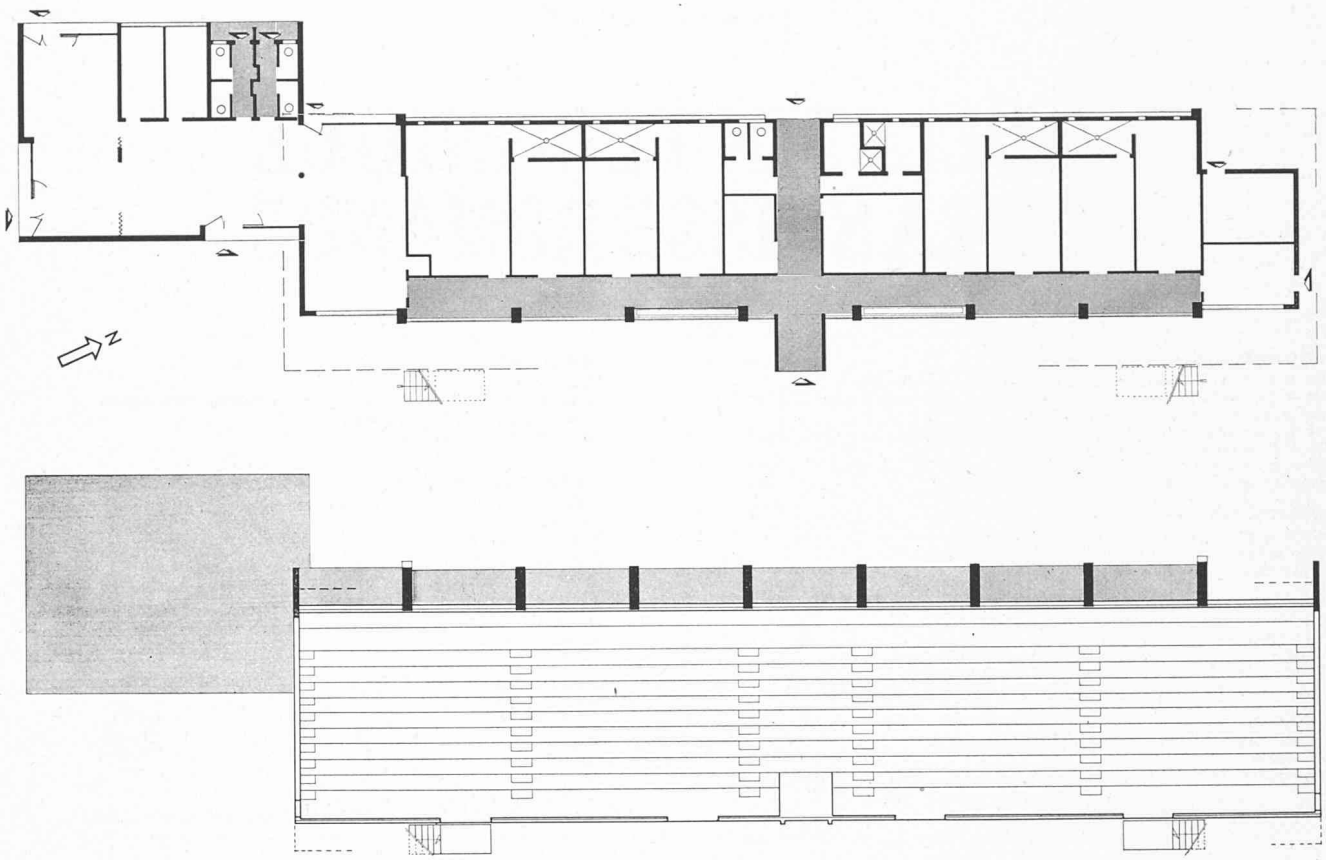

Fig. 1. — Plan de l'ouvrage.

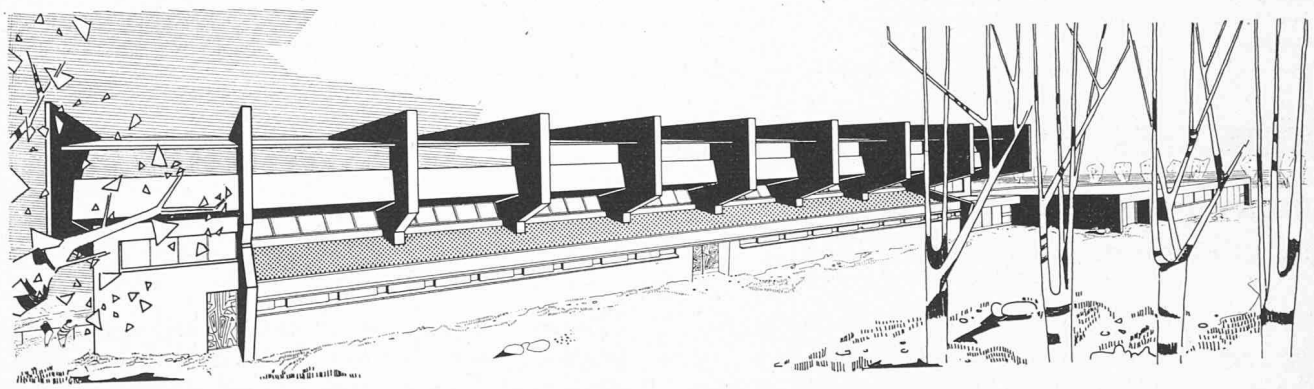

Fig. 2. — Perspective du projet de concours.

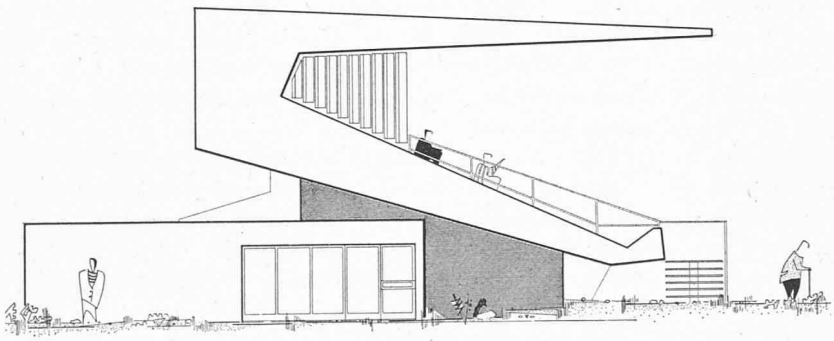

Fig. 3. — Expression des volumes buvette-tribunes.

l'éclairage naturels de ces derniers en découlant d'une manière simple et rationnelle accusant la séparation voulue entre l'infrastructure et la superstructure. Les volumes inutiles étaient réduits au minimum. Enfin, le système choisi laissait toute liberté de disposition pour les divisions intérieures du plan.

Le surbaissement de l'ouvrage n'empêche nullement une visibilité parfaitement normale pour les spectateurs, les gradins sont éloignés du terrain de jeu en conséquence ; il contribue par contre à faciliter l'accès des rangs supérieurs,

élimine un éventuel sentiment de vertige ou de démesure et contribue à une meilleure protection des « supporters » contre le soleil, la pluie ou le vent.

La buvette est contenue dans un volume adjacent au volume principal, ce qui la rend plus attrayante et utilisable de façon autonome.

L'accès aux gradins est assuré par deux escaliers métalliques frontaux complètement indépendants du gros œuvre ; ils pourraient être doublés lorsque l'occupation des tribunes l'exigerait.

Tous les éléments constructifs sont en béton armé coffré sur place. Cette méthode a été préférée pour la « souplesse » du matériau dont les techniques d'armature ou de précontrainte garantissent une « mise en forme » aisée des ouvrages, un comportement favorable au vieillissement et aux tassements sur un sol peu sûr. Tous les bétons visibles, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, sont laissés naturels, décoffrés propres.

Les aménagements intérieurs sont réalisés très simplement. Les séparations des locaux sont faites de briques de terre cuite laissées naturelles, avec des chaînages en béton armé et des fermetures supérieures en verre sécurisé jusque sous un plafond isolant en lames de sapin copalé suivant la pente des gradins. Les bancs des gradins sont à dossier et composés de lames en bois exotique laqué fixées sur des consoles en métal léger injecté, elles-mêmes boulonnées dans le béton. Toutes les questions de chauffage ont été résolues par le gaz : chauffage des locaux par radiateurs indépendants à échappement en façade, chauffe-eau général rapide à grand débit pour les douches, appareils « infra-rouge » à allumage électrique automatique (suspendus à la dalle-toiture) pour le chauffage des gradins.

La collaboration soutenue entre l'ingénieur, le laboratoire d'essais, les techniciens et les entreprises ont autorisé l'architecte à poursuivre, sans déformations, la concrétisation de sa volonté, ce dont il a tout lieu de se montrer reconnaissant.

POINT DE VUE DES INGÉNIEURS

par JACQUES BOSS, ingénieur EPUL. — Collaborateur : THÉO VOELKE, ingénieur EPUL

1. Description, système statique et particularités

Dimensions principales : longueur de la construction : 49,50 m = 9 portées de 5,50 m ; longueur de la toiture en porte à faux : 11,55 m.

La construction est formée de deux parties nettement distinctes et séparées : l'infrastructure et la superstructure.

L'infrastructure se compose d'une dalle de radier raidie par des sommiers dans laquelle sont encastrés : en avant des piliers au droit de chaque ferme, et en arrière, une coque rigide en béton armé dans laquelle se trouvent différents services (fig. 4).

La superstructure est formée par une succession de fermes en forme de bec, distantes de 5,50 m. Les gradins sont posés sur la branche inférieure des fermes tandis que la dalle de toiture est suspendue à leur partie supérieure.

La superstructure est statiquement déterminée, elle repose au moyen d'appuis en caoutchouc STUP sur les piliers et la coque de l'infrastructure.

La liaison entre l'infrastructure et la superstructure est donc souple, ce qui a permis de supprimer tout joint de dilatation dans les gradins et la toiture. Comme les différences de température n'agissent pas d'une façon uniforme sur tout l'édifice (ensoleillement de la toiture alors que les gradins restent à l'ombre), on s'est efforcé encore d'assouplir la construction pour permettre les différences de dilatation qui en résultent. On a ainsi d'une part donné une épaisseur plus mince aux fermes extrêmes, et d'autre part coupé partiellement la liaison entre les trois fermes de chaque extrémité et le contreventement situé au sommet des gradins.

L'emplacement de l'articulation Y peut surprendre, car le pilier va en s'élargissant vers le haut. L'articulation pourrait sembler plus naturelle à la base du pilier plutôt qu'en son sommet, mais un mauvais fonctionnement de l'appui mobile X aurait provoqué une poussée horizontale incertaine à la base du pilier, entraînant un moment gênant dans la poutre. Il y avait donc intérêt à monter l'articulation, également pour des raisons d'exécution.

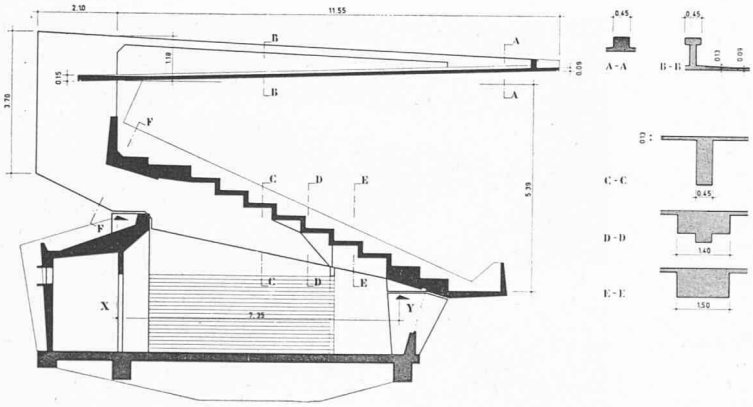

Fig. 4. — Ferme-type élévation.

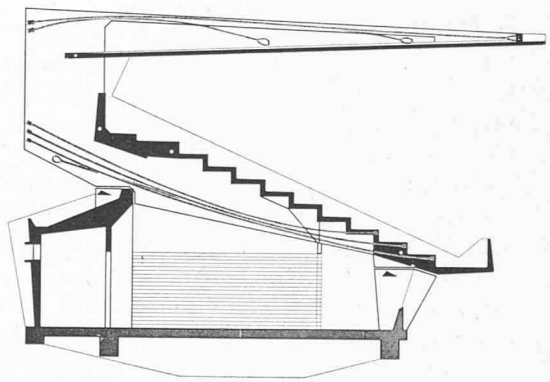

Fig. 5. — Schéma de câblage.