Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 72 (1946)
Heft: 24

Wettbewerbe

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: 13.07.2025

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

L'exactitude de cette affirmation est confirmée par l'expérience même : ne voit-on pas que toute l'évolution dans le domaine des machines à calculer et des procédés de calcul a conduit à un accroissement des travaux de calcul dans tous les bureaux d'ingénieurs. L'idéal, cela va sans dire, serait de découvrir des procédés et des méthodes de calcul simplifiant ces travaux au point de les faire tomber à un rang secondaire au lieu de les amplifier, mais nous n'en sommes pas encore là.

* * *

Nous ne voudrions pas terminer cette note sans remercier M. Tâche pour l'intérêt qu'il a porté à nos études et pour sa contribution aux grands problèmes dont il vient d'être question. C'est toujours un privilège pour un auteur que de recevoir un écho de quelque part, et nous y sommes très sensibles. Et que si quelque collègue avait quelques suggestions à faire dans ce domaine du calcul par machines, c'est certainement avec intérêt que la rédaction du *Bulletin Technique* les recevra. Beaucoup est en effet à dire et à écrire dans ce domaine.

Hangar d'avions et halle de montage de l'aérodrome de Cointrin (Genève).

Résultats du concours restreint.

Extrait du rapport du jury.

(Suite et fin.) [1]

Observations générales.

Architecture des projets.

Les projets en béton armé présentent tous à peu près les mêmes inconvénients au point de vue esthétique, inconvénients provenant des modes de construction très différents entre le hangar et la halle de montage.

Avec l'acier, l'unité de l'ensemble paraît plus facile à obtenir, les arcs dépassants étant supprimés et remplacés par des poutres intérieures.

Etant donné le type d'architecture choisi pour l'aérogare, toute construction avec arcs dépassants, forme cintrée ou silhouette contournée, ne conviendrait guère, sans pour cela méconnaître les hautes qualités que présentent les projets envoyés en béton armé au point de vue technique proprement dit.

Portes et ateliers.

Les constructions projetées doivent offrir le maximum de facilités pour l'organisation des services techniques. A ce sujet, il y a lieu de tenir compte de deux facteurs qui constituent des éléments importants de ce problème, à savoir :

I. Ouverture et systèmes des portes.

II. Possibilité de créer des ateliers mécaniques.

I. — La solution la plus favorable pour l'ouverture du hangar consisterait en un système de portes qui permettrait d'entrer ou de sortir un avion, de grande ou moyenne envergure, d'un endroit quelconque de ce hangar. D'autre part, il n'est pas indiqué de manœuvrer inutilement les portes, car il en résulte des pertes de temps. De plus, il faut éviter que le vent, la pluie et le froid ne s'engouffrent dans le hangar.

Trois systèmes ont été proposés par les concurrents pour le hangar, à savoir :

1. Portes basculantes s'ouvrant en deux battants indépendants avec pilier intermédiaire escamotable.

2. Portes coulissantes se rangeant de chaque côté du hangar les unes derrière les autres.

3. Portes coulissantes, se rangeant en accordéon de chaque côté du hangard.

Les trois systèmes présentent des avantages et des inconvénients et ils doivent être examinés de très près, particulièrement en ce qui concerne les chemins de roulement des portes coulissantes. Ces derniers doivent être conçus de telle manière que ni l'amas de poussière, ni la formation de glace en hiver, ne constituent une gêne pour l'ouverture des portes.

Pour la halle de montage, il faudra choisir un système de portes qui assure une fermeture parfaite de ce local, qui doit être chauffé en hiver. Etant donné le volume à chauffer, il est extrêmement important d'éviter des pertes de chaleur.

Il y a lieu de constater que la presque totalité des concurrents ont choisi la porte basculante pour la halle de montage. Ce choix est judicieux.

II. — Tous les projets fournissent la possibilité de construire des locaux sur le fond du hangar et de la halle de montage. Toutefois, dans certains projets, des éléments de construction ne permettent pas des ouvertures de communication limitées.

En ce qui concerne la possibilité de créer ces ateliers sur les parois latérales du hangar ou de la halle de montage, certains projets en tiennent compte mais des éléments de construction en diminuent fortement la réalisation pratique.

5e prix, projet *P. Soutter*, ingénieur, à Zurich.

Jugement du jury :

(Suite et fin). [1]

Couverture. — Sur le hangar, une triple couche de carton bitumé posée sur un lissage à la taloche de la dalle en béton. Sur les sheds de la halle de montage, un revêtement d'éternit sur matelas isolant.

Entretien. — En général facile, sous réserve des précautions à prendre en cas d'amoncellement de neige dans les vides entre sheds, et de ferblanterie posée de manière adéquate.

Portes. — Au hangar et à l'atelier, des portes roulantes système Wanner (Genève) avec commandes de serrures Uto (Zurich.)

Pont-roulant. — Suivant projet Wanner (Genève).

Eclairage. — Le hangar a un plafond voûté entièrement lisse ; son éclairage naturel, ainsi facilité, comporte des vitrages dans les parois et au-dessus de la porte.

La halle de montage a des vitrages aux sheds et des fenêtres dans les parois libres.

Isolation thermique sur halle de montage. — Matelas de laine de verre entre dalle et couverture d'éternit.

Devis. — 1,98 millions, inclus les honoraires. Ce devis comporte le gros œuvre des ateliers à construire éventuellement, et dont les éléments font partie intégrante et nécessaire du projet.

Délai. — Six mois, ce qui semble insuffisant.

Conclusions. — Projet exécutable sans modifications essentielles, sous réserve de quelques remarques faites au sujet des calculs. La poutre de contreventement du hangar, en particulier, demande une étude complémentaire.

Il faudra examiner de plus près le délai d'exécution qui ne doit pas être sensiblement moindre que celui des projets concurrents.

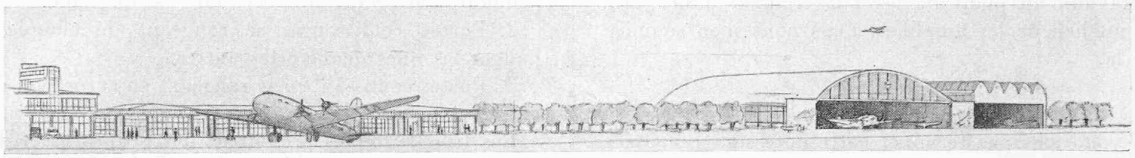
Architecture. — Les sheds de la halle de montage vus par le petit côté créent une silhouette détestable à front de piste.

[1] Nous avons publié, à notre numéro du 9 novembre 1946, un extrait du règlement, le jugement du jury de ce concours et les plans des projets primés au 1er, 2e, 3e et 4e rang. Nos lecteurs trouveront au présent numéro la reproduction des dessins de projets classés en 5e et 6e rang. (Réd.).

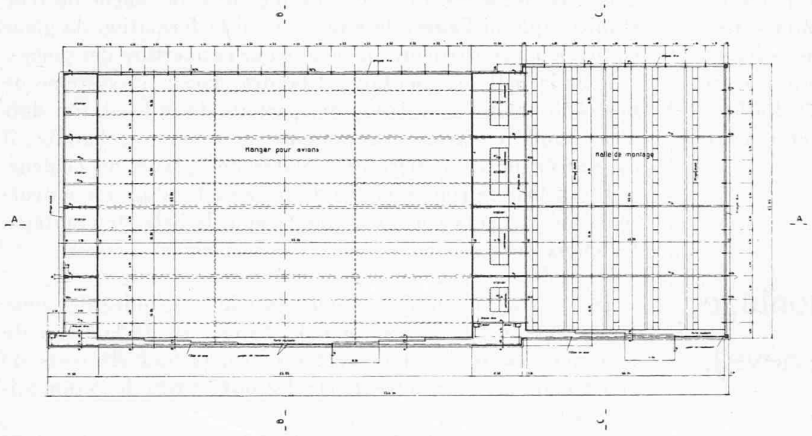
[1] Voir dessins et début du jugement, p. 312 du présent numéro.

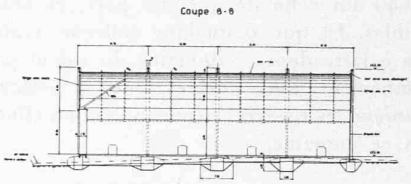
CONCOURS POUR UN HANGAR D'AVIONS ET UNE HALLE DE MONTAGE A L'AÉRODROME DE COINTRIN, GENÈVE

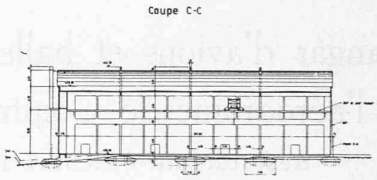
5e prix, projet *P. Soutter*, ingénieur, à Zurich.

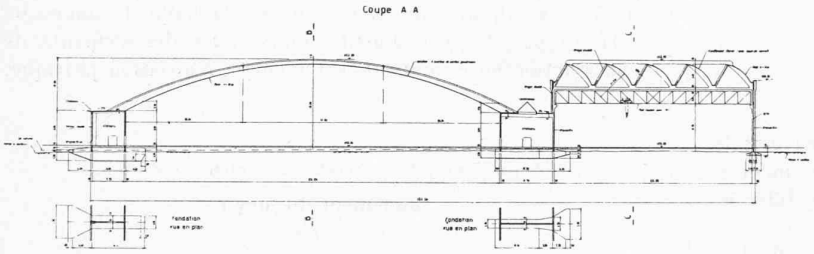


Perspective.







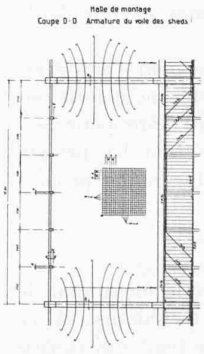


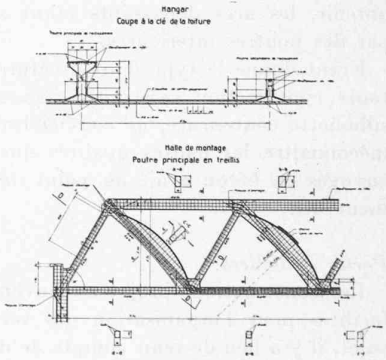
Plans et coupes.

Echelle 1 : 1600.

Détails d'armatures.

Echelles 1 : 500 et 1 : 200.





Jugement du jury :

Hangar. — Toiture en voûte mince de 85 m de portée et 12 cm d'épaisseur, raidie par dix grands arcs appuyés à chaque extrémité sur des culées symétriques ; ces arcs se profilent à l'extérieur, laissant le plafond cylindrique sans relief.

Flèche de 10,8 m c'est-à-dire 1/8 de la portée. L'appui se fait sur l'arête du bâtiment intermédiaire solidement cloisonné, d'une hauteur de 8 m prévu pour servir d'ateliers éventuels ; un appui analogue placé à l'extrémité libre, permettrait la construction d'une seconde halle analogue à la première.

La *halle de montage* est couverte par des sheds à voile cylindrique autoportant incliné. Ces sheds se profilent sur la porte d'entrée et reposent sur des poutres triangulées parallèles à la grande façade, et portant sur 46 m de l'est à l'ouest; écartement des sommiers 16 m. Les fermettes de raidissement des sheds forment naturellement les diagonales des poutres triangulées porteuses.

Calcul. — Le mémoire étudie de manière approfondie les éléments organisés de l'ensemble ainsi conçu.

Le risque de flambage du voile de 10 cm sur le hangar est évalué suivant la méthode approximative de von Mises, et suivant les formules de Lundgroen ; sécurité 6 et 3, donc suffisante.

Le mémoire admet une transmission intégrale des moments fléchissants aux grands arcs raidissants ; le mode de transmission, non précisé, demanderait un supplément d'étude.

Le soutien de la poutre de contreventement de la porte par des tiges obliques fixées à l'intrados des arcs de raidissement secondaires semble y provoquer des efforts que le mémoire ne met pas en lumière.

Les voiles courbes des sheds sur la halle de montage ont été assimilés à un ensemble polyédrique de trois faces planes solidarisées par l'effort tranchant le long de leurs arêtes communes. Cette méthode donne une idée suffisante du fonctionnement statique des panneaux supposés encastrés à leurs extrémités ; ce double encastrement devient problématique dans les travées extrêmes ce qui n'infirme pas, cependant, les conclusions du calcul.

Les poutres principales ajourées subissent d'importants efforts de traction dans leurs diagonales descendant des appuis, ce qui exige une forte densité d'armature ; l'ancrage des barres constitue un problème délicat, dont la solution par boulons sur plaques d'ancrage demande une étude particulière et ne sera pas aisée à réaliser de manière satisfaisante.

Tous les calculs ont été effectués en tenant compte, outre le poids mort, de la charge de neige, totale ou partielle, de la poussée du vent, des effets thermiques et du retrait.

(Voir suite au verso, p. 311).

CONCOURS POUR UN HANGAR D'AVIONS ET UNE HALLE DE MONTAGE A L'AÉRODROME DE COINTRIN, GENÈVE

Projet classé en 6e rang : M. *J. Bauty*, ingénieur, à Genève.

Jugement du jury :

Hangar. — Grande voûte très mince, transmettant ses moments de flexion à des arcs raidissants supérieurs (profil 30 × 80 cm) espacés de 6,66 m. Culées d'appui en forme de chevalets triangulaires : le poteau vertical supporte une traction de 61 t, que l'auteur équilibre par le poids du mur adjacent et de sa fondation, sans expliquer du reste pourquoi il ne lui a pas paru préférable de donner une base suffisante à son chevalet pour que les deux organes y soient naturellement comprimés ; cela eût, semble-t-il, mieux valu.

Le sommier d'appui horizontal de la porte se suspend aux arcs de raidissement grâce à un dispositif insuffisamment expliqué, et qui provoque dans ces arcs des sollicitations encore à préciser.

Halle de montage. — Des dalles voûtées cylindriques, montant de la membrure inférieure des poutres triangulées à la membrure supérieure de la suivante. Le vide entre les diagonales sert à l'aménagement d'un vitrage qui éclaire la halle.

Le voile cylindrique de la toiture travaille comme arc semi-encastré sur ses génératrices d'arêtes.

Les joues de raidissement sont espacées de 11,5 m et ont une portée oblique de 5,5 m égale à celle des voiles courbes. L'encastrement des voûtins, suffisant en haut, semble trop léger en bas.

Calcul. — Etude détaillée de chaque élément distinct spécifié statiquement par le mémoire.

Dans la coque cylindrique de couverture du hangar, l'auteur prévoit une contrainte méridienne axiale de 25,6 kg/cm², ce qui se traduit en principe par un effet de gonflement transversal et par une pression longitudinale de 0,3 × 25,6 = 7,7 kg/cm² suivant les génératrices rectilignes, et n'y provoque donc aucun risque de de flambage.

La dalle voûtée a 8,5 cm à la clef et 12 cm près des appuis. Réputée sans flexion, elle transmet ses moments fléchissants aux arcs raidissants grâce à des efforts tangentiels de contact, que l'auteur a évalués entre 2 et 5 kg/cm² en moyenne ; chiffre admissible en présence d'une bonne armature de solidarisation, puisqu'il concerne aussi les effets de la température et du retrait.

Les sheds sur la halle de montage sont couverts par une dalle en secteur de cylindre, qui s'appuie en bas sur la membrure inférieure de la poutre triangulée et risque de se soulever en haut en vertu de sa déformation élastique de voûte oblique. Un calcul, sommaire, puisqu'il ne tient pas compte de la déformabilité de la coque, répartit la charge du voûtin entre les nœuds supérieurs et inférieurs des poutres ajourées ; on peut penser que la part qui incomberait aux nœuds inférieurs croîtra grâce à l'élasticité transversale du voile.

La dalle voûtée se comporte donc plutôt comme un sommier poitrail cintré, qui s'appuie en bas sur les nœuds de la poutre triangulée ; d'après le mémoire, les efforts normaux y sont modérés ; mais des moments de flexion doivent se produire suivant les méridiens ; le calcul ne paraît pas en tenir compte, quoique l'armature semble suffisante.

L'auteur ne donne pas d'éclaircissements sur les efforts secondaires, dont l'action ne peut manquer de se faire sentir dans les nœuds de la poutre triangulée, fortement solidarisée avec le voile cylindrique attenant.

Le mémoire met en compte, outre le poids mort, la neige, le vent, les effets thermiques et le retrait.

Couverture. — Tôle d'aluman de 0,7 mm ne nécessitant, selon l'auteur, aucun entretien ; on doit toutefois prendre des précautions sévères pour éviter tout contact de la tôle avec la dalle de béton.

Entretien. — Sous réserve d'une bonne conservation de l'aluman, et tenant compte de l'éventualité d'amoncellement de la neige dans l'intervalle des sheds, il n'y a pas de surprise à craindre.

Portes. — Pour le hangar et pour la halle de montage, des portes pliantes système Lanzoni (Genève) en tôle de 2 mm avec commande électrique.

Pont-roulant. — Offre des Ateliers de Vevey. Portée 45 m et force 16 t ; équipement électrique.

Eclairage. — Vitrages fixes sur la porte du hangar et à la face S. E. Vitrages des faces des sheds en verre mi-double, avec en outre d'autres vitrages dans les faces de la halle de montage.

Isolation. — Sur la halle de montage, une couche de liège et de carton feutre entre le béton et la tôle d'aluman.

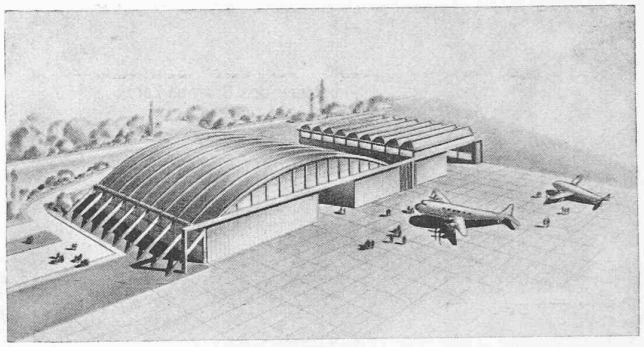
Devis. — 1,95 millions sans les honoraires, mais avec l'impôt sur le chiffre d'affaires.

Délai. — 220 jours de travail ou neuf mois.

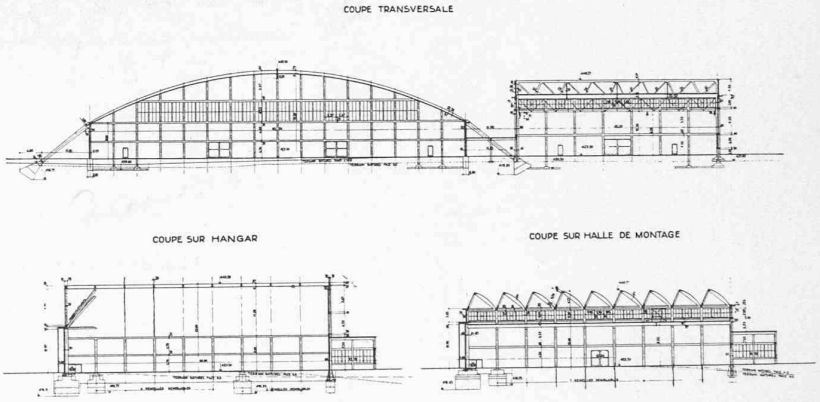
Conclusions. — Projet exécutable sans modifications importantes, réserve faite de la forme des chevalets d'appui de la grande voûte, et de l'attache de la poutre de contreventement horizontale sur la grande porte.

Des détails nombreux et bien étudiés écartent les surprises.

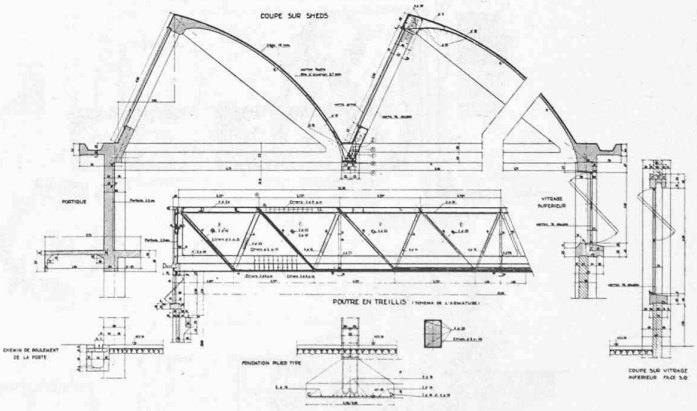
Architecture. — Conception disparate. La halle de montage ne s'accorde pas heureusement avec l'arc du hangar. L'éclairage de la halle de montage est mieux étudié que dans le projet précédent.



Perspective.



Coupes. — Echelle 1 : 1600.

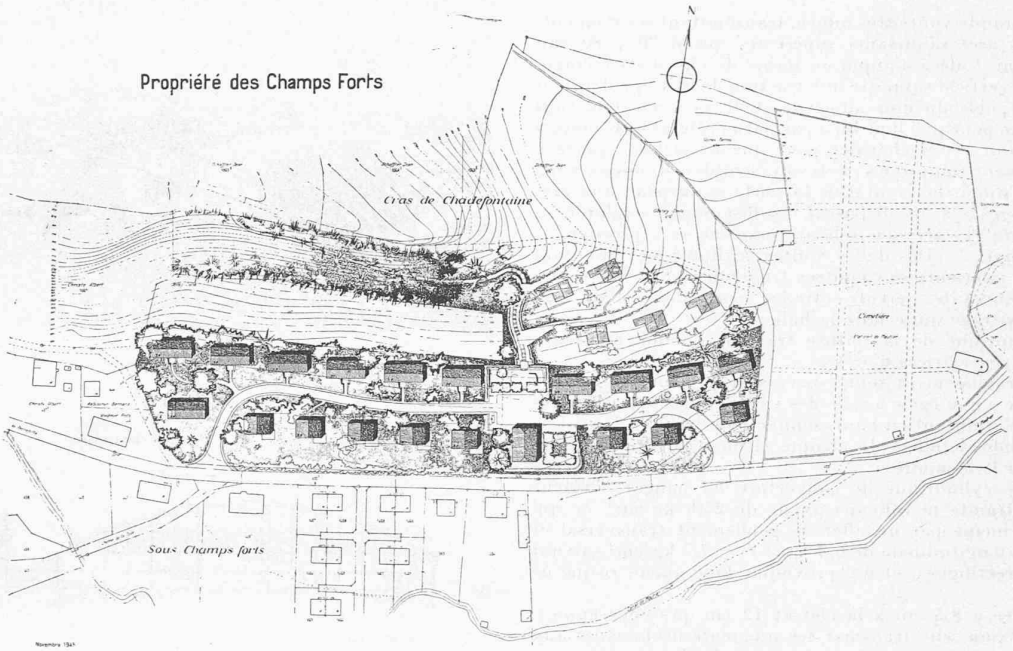


Détails, halle de montage.

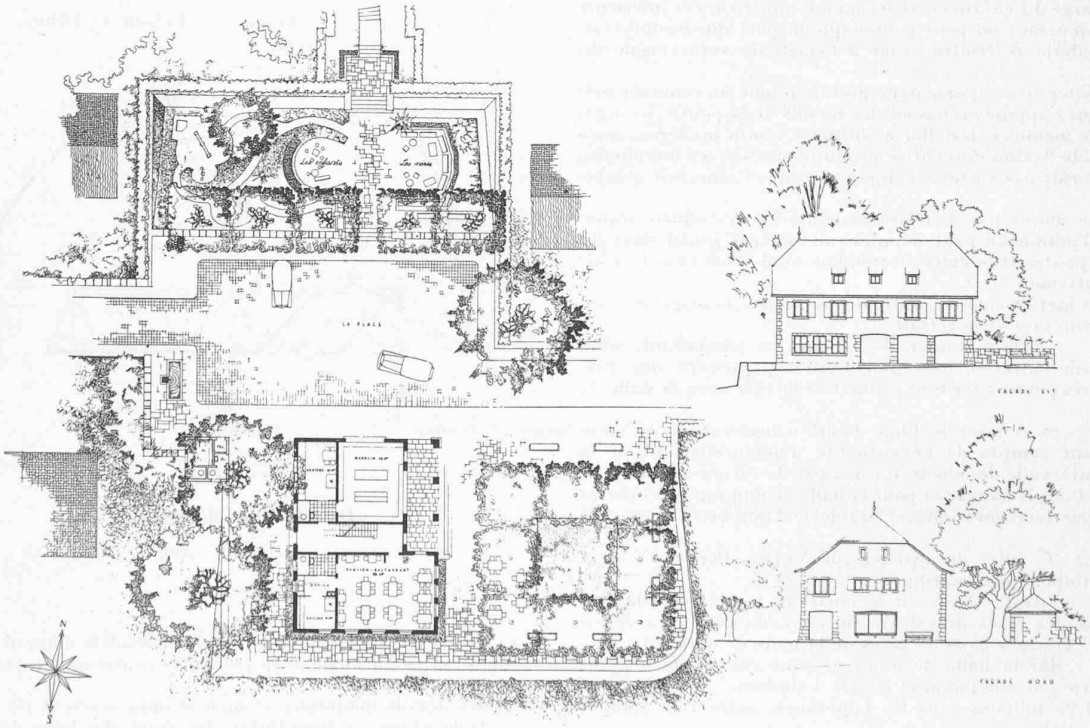
Echelle 1 : 200.

CONCOURS POUR L'AMÉNAGEMENT D'UNE CITÉ A MOUTIER (JURA BERNOIS)

1er prix : projet « Angulus ridet », de MM. *Perrelet & Stalé*, architectes, à Lausanne.



Plan de situation. — Echelle 1 : 3500.

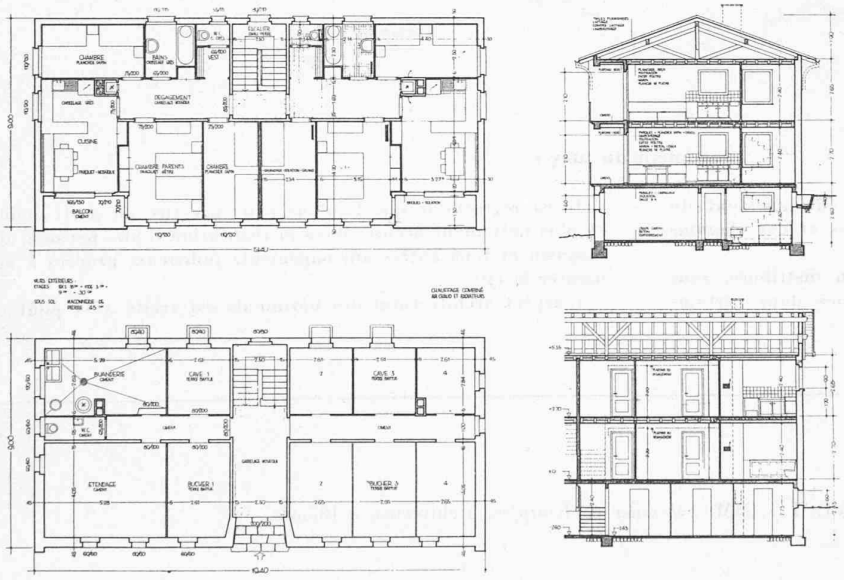


Place et restaurant. — Echelle 1 : 600.

CONCOURS POUR L'AMÉNAGEMENT D'UNE CITÉ A MOUTIER (JURA BERNOIS)

1er prix : projet « Angulus ridet », de MM. *Perrelet & Stalé*, architectes, à Lausanne.

Façades. — Echelle 1 : 300.



Plans et coupes. — Echelle 1 : 300.

Jugement du jury :

« *Angulus ridet* » *26 063 m³, 63 logements.* Excellent aménagement du terrain. Implantation tranquille et heureuse des bâtiments, réserve faite du rapprochement quelque peu excessif des bâtiments de la rangée nord (remarque faite d'ailleurs par le concurrent).

La réalisation de la grande terrasse avec la grosse maison dite « La Carrée » ainsi que la place de jeux et l'accès au belvédère en lisière du bois est une conception pleine d'intérêt et de charme.

L'extension prévue par l'auteur au nord-est de la cité donne toute satisfaction. La distribution des appartements est très bonne. L'entrée des maisons nord par le sous-sol constitue une bonne solution.

L'aspect architectural est très heureux. Il est permis de se demander si l'auteur a eu raison d'apparenter son immeuble dit « La Carrée » au style de la Préfecture de Moûtier.

Aménagement et construction d'une cité à Moutier.

Concours restreint.

Extrait d'un règlement.

Désireuses d'obvier au mieux à la pénurie de logements existant actuellement à Moutier, tout en cherchant à mettre à la disposition de leur personnel un chez-soi susceptible de lui assurer une existence hamonieuse et dont la quiétude ne soit pas compromise par une civilisation industrielle intense, les *Usines Tornos* ont acquis il y a longtemps déjà la propriété des « Champs forts », d'environ 18 200 m². Ce terrain est très favorablement situé à huit minutes des usines environ. Il est orienté avec une légère déclivité vers le sud et il se prête ainsi particulièrement bien à la construction d'une cité répondant aux exigences du confort et de l'hygiène.

Dans le même but les *Usines Tornos* ont créé une fondation devant permettre la réalisation de ce projet.

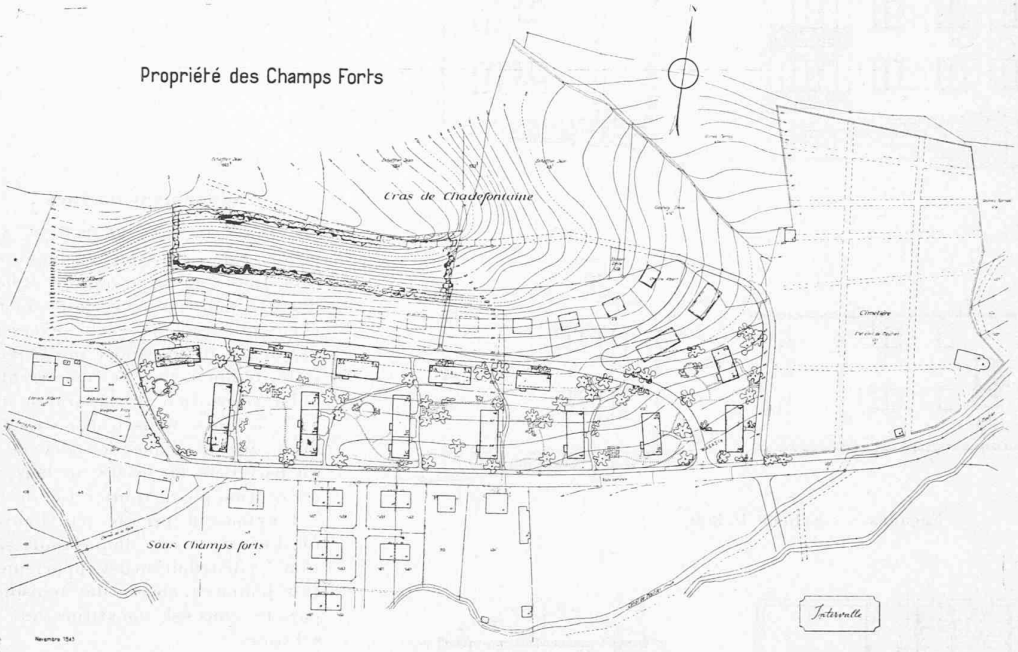
Elles ouvrirent, au printemps 1946, dans ce but, un concours de projet dont le règlement stipulait entre autres les points suivants :

Toute la cité, tant dans son aménagement que dans sa

(Voir suite texte page 317).

CONCOURS POUR L'AMÉNAGEMENT D'UNE CITÉ A MOUTIER (JURA BERNOIS)

2e prix : projet « Intervalle », M. *H. Rufenacht*, architecte, à Berne.



Plan de situation.
Echelle 1 : 3500.

Jugement du jury :

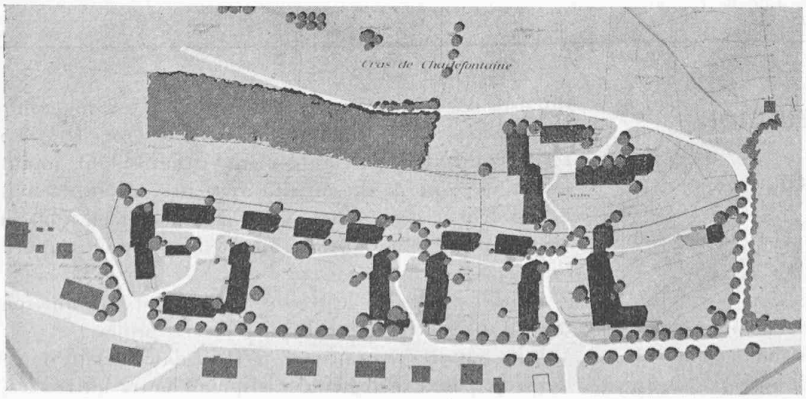
« *Intervalle* » *24 195 m³, 57 logements.* — L'aménagement du terrain est bon. Le tracé des routes principales et des chemins d'accès secondaires est très satisfaisant.

Les appartements sont bien conçus et bien distribués, sous réserve de l'emplacement au nord des cuisines dans certains bâtiments.

Il est regrettable que l'auteur n'ait pas tiré un parti meilleur et plus nettement accusé, dans la réalisation d'une pension, d'un magasin et tous autres aménagements judicieux, propres à agrémenter la cité.

L'aspect architectural des bâtiments est traité avec goût.

3e prix : projet « C. T. », MM. *Schindler & Knupfer*, architectes, à Bienne.



Plan de situation. — Echelle 1 : 3500.

Jugement du jury :

« *C. T.* » *25 526 m³, 50 logements.* — L'auteur s'est efforcé de créer un petit village intime, mais il est allé un peu loin dans ce sens.

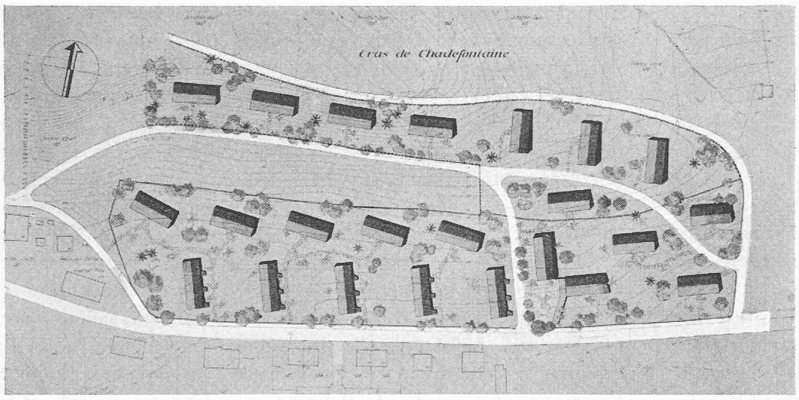
Il y a trop de débouchés sur la route cantonale.

La distribution intérieure n'est pas mauvaise (certaines cuisines trop petites), mais toutefois pour les bâtiments à une famille, les escaliers ont l'inconvénient d'être sombres.

L'aspect architectural ne manque pas de charme.

CONCOURS POUR L'AMÉNAGEMENT D'UNE CITÉ A MOUTIER (JURA BERNOIS)

4e prix : projet « Jura », M. *H. Bracher*, architecte, à Soleure.



Plan de situation. — Echelle 1 : 3500.

Jugement du jury :

« *Jura* » *23 508 m³, 51 logements.* — L'implantation prévue implique l'abandon d'une route est-ouest, au nord du terrain, ce qui a pour conséquence d'éloigner par trop certaines maisons de la route cantonale. L'extension prévue dans la forêt est inadmissible, car celle-ci doit de toute façon être conservée.

La qualité particulière porte avant tout sur la distribution intérieure des appartements ; toutefois, l'orientation des bâtiments serait plus favorable si l'auteur n'y avait pas prévu la cuisine au nord.

L'aménagement d'un petit centre, favorablement situé, comprenant restaurant-pension, etc., est bien compris.

L'ensemble architectural est de bonne tenue.

physionomie, sera conçue, ainsi que les habitations elles-mêmes, de façon à conférer à l'ensemble le caractère d'originalité et de charme qui convient...

Les concurrents ont la faculté de prévoir des maisons isolées à quatre façades libres, des maisons jumelées avec séparation par un mur mitoyen ou des maisons en rangées. Chaque maison aura au minimum deux logements...

Les bâtiments seront de construction simple et sans prétention, sans toutefois risquer de paraître indigents, groupements vivants s'adaptant harmonieusement au site et à la topographie des lieux, implantation des bâtiments évitant tout schématisme exagéré et fastidieux.

Il y aura lieu de résoudre techniquement le problème dans le sens de la plus stricte économie, sans reléguer au second plan l'œuvre architecturale. C'est ainsi qu'on s'appliquera à créer des types d'habitations économiques en évitant de s'en tenir à des types préétablis, dont le charme est discutable. Les constructions seront normalisées sans être monotones, la standardisation portant plutôt sur les éléments de construction que sur l'habitation elle-même.

On évitera, autant que possible, pour les revêtements extérieurs (façades, balcons, balustrades, etc.), d'avoir recours au bois comme matériau de construction.

Les concurrents sont libres de prévoir ou non une pension qui pourrait être utile au personnel célibataire habitant la cité ; éventuellement aussi un petit magasin de légumes et d'épicerie (surface env. 30 m²) aménagé de façon à pouvoir être transformé en logement, au cas où l'utilité d'un tel magasin se révélerait problématique.

L'aménagement d'une place de jeux pour enfants, comme d'ailleurs tous autres aménagements judicieux propres à agrémenter la cité, sont laissés à la fantaisie des concurrents.

Dix bureaux d'architectes furent invités à participer au concours. Tout auteur invité remettant un projet conforme au programme devait recevoir une indemnité de 400 fr.

Les *Usines Tornos* mettaient en outre 5000 fr. à la disposition du jury pour l'attribution de quatre prix.

Une somme de 2000 fr. était réservée pour des achats ou allocations éventuelles.

Extrait du programme.

La cité projetée comprendra au moins une cinquantaine de logements. Cependant les concurrents ont la faculté de prévoir dans l'établissement de leur projet un nombre plus élevé d'habitations, si, en limitant celui-ci à une cinquantaine, ils estimaient que le terrain n'est pas utilisé rationnellement (zweckmässig).

On évitera toutefois que la recherche d'une utilisation maximum du chésal disponible soit incompatible avec l'ensemble architectural de la cité et le confort particulier de chaque appartement.

La répartition des logements sera la suivante : 10 % avec deux chambres, 60 % avec trois chambres, 30 % avec quatre chambres (la quatrième de ces chambres pouvant être utilisée comme chambre indépendante avec eau courante, à l'usage des célibataires).

Chaque logement comprendra : une cuisine, de préférence grande cuisine familiale, ensoleillée (Wohnküche) ; une chambre de parents à deux lits ; une, deux ou trois chambres à coucher, dont deux pour enfants à deux lits chacune ; un W. C., un bain (séparés pour les logements de trois et quatre chambres) ; une cave à provisions ; un bûcher ; un chauffage central par logement (eau ou air) ; une buanderie par maison avec W. C.

Extrait du rapport du jury.

Le jury chargé d'examiner et de classer les projets de concours était composé de MM. H. Born, maire de Moutier, président du jury ; W. Mégel, directeur des Usines Tornos S. A. ; A. Laverrière, architecte à Lausanne ; E. Strasser, architecte du Plan d'extension de la ville de Berne ; Fr. Trachsel, architecte à Berne ; F. Decker, architecte à Neuchâtel.

En application des attributions qui lui ont été conférées, il s'est réuni à Moutier les 16 et 18 septembre 1946 dans sa composition prévue. Avant la fin des débats, l'un des membres, M. Decker, a dû s'absenter. Il a été remplacé pour le reste des délibérations et les votations par M. Hartmann, architecte à Berne, membre suppléant, qui a assisté à toutes les opérations dès le début.

Sur dix bureaux d'architectes invités à concourir, sept d'entre eux ont envoyé dans le délai les plans et le matériel.

Tout a été trouvé conforme aux conditions du concours par M. Comment, ingénieur civil à Moutier,

Avant d'entreprendre l'examen des plans, le jury s'est rendu sur les lieux pour en faire l'inspection. Puis, en deux longues séances, il a procédé à une étude consciencieuse de tous ces projets et en a rédigé les critiques détaillées.

S'inspirant de celles-ci, ainsi que des impressions, éloges et critiques qui ont été émises au cours de ces deux jours de délibérations, le jury, après votation a décerné les prix suivants : 1er prix, projet « Angulus ridet », 2600 fr. ; 2e projet, « Intervalle », 1600 fr. ; 3e projet, « C. T. », 1400 fr. ; 4e projet, « Jura », 1200 fr.

Il a été décidé d'allouer à tous les concurrents non pas une somme de 400 fr., comme prévu dans le règlement du concours, mais un montant de 600 fr., ceci d'accord avec la direction des Usines Tornos S. A.

En raison des qualités du projet ayant obtenu le premier prix, le jury se permet de proposer de confier à son auteur la confection des plans définitifs de la future cité de Chalière.

Il est intéressant de relever que les décisions concernant l'attribution des prix ont été prises à l'unanimité du jury.

Les opérations à cet état, le jury procède à l'ouverture des enveloppes contenant les noms des concurrents. Ce sont les suivants :

1er prix, MM. *Perrelet* et *Stalé*, architectes, Lausanne.
2e prix, M. *Rüfenacht H.*, architecte, Berne.
3e prix, MM. *Schindler* et *Knupfer*, architectes, Bienne.
4e prix, M. *Bracher H.*, architecte, Soleure.

ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE LAUSANNE

Création du diplôme d'ingénieur physicien.

Les limites créées entre la science pure et la science appliquée s'estompent chaque jour davantage : l'art de l'ingénieur tend à devenir de plus en plus la science de l'ingénieur. Vraie pour toutes les spécialités de la technique, cette remarque prend une signification particulièrement évidente dans le domaine de la mécanique et dans celui de l'électricité.

Actuellement, l'industrie pose à la science un nombre croissant de problèmes dont la résolution nécessite souvent des connaissances plus étendues que celles dont disposent les ingénieurs sortant des hautes écoles techniques et préparés en vue de la construction. De grandes maisons suisses et étrangères ont un urgent besoin de physiciens, voire de mathématiciens, pour leurs études touchant à la technique des fluides, à la thermodynamique, à la technique des courants faibles et à celle des courants forts, à la radiotechnique, à l'optique, à la chimie-physique, etc. En outre, les institutions suisses de recherches éprouvent de grandes difficultés à recruter des collaborateurs suffisamment formés ; la Commission suisse pour l'étude de l'énergie atomique absorbe presque tous les physiciens.

Il ne fait aucun doute que cette pénurie de spécialistes croît de jour en jour. Si de nos universités sortent chaque année un certain nombre de physiciens et de mathématiciens, leur formation est essentiellement scientifique et pédagogique ; ils sont orientés vers l'enseignement plutôt que vers l'industrie. Or, bien qu'indispensable, la formation scientifique seule ne suffit pas aux besoins de l'industrie : ils exigent des connaissances plus approfondies de la matière, de ses propriétés et de ses réactions, acquises et développées dans le cadre d'une formation technique.

Cette situation a engagé la Direction de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne, d'entente avec le Département de l'instruction publique, à créer un nouveau plan d'études visant à former des *ingénieurs-physiciens*, munis des connaissances pratiques requises par l'industrie.

La formation scientifique des étudiants ingénieurs-physiciens sera plus poussée que celle des ingénieurs-mécaniciens et électriciens, mais leur formation pratique ne sera pas négligée pour autant. Dans les premiers semestres, les études porteront sensiblement sur les mêmes disciplines ; par contre, au cours des derniers semestres, la physique (expérimentale, théorique et technique), la radiotechnique, la chimie-physique et les travaux de laboratoire occuperont la première place.

Comme dans les sections de génie civil, de mécanique et d'électricité, le plan d'études des ingénieurs-physiciens comportera une durée normale de huit semestres. Le travail de diplôme se fera au neuvième semestre ; à part les examens théoriques, les candidats devront présenter un projet ou un travail de recherche.

L'intérêt que présente le nouveau plan d'études pour le jeune homme épris de sciences exactes et désireux de pouvoir en disposer pour des réalisations concrètes d'une part, et, d'autre part, les demandes croissantes de l'industrie et des institutions de recherches laissent supposer un développement rapide de cette spécialité.

LES CONGRÈS

Le 40e anniversaire de l'Union des constructeurs suisses de ponts et charpentes métalliques.

(V. S. B.)

En 1906, menacées par le premier développement du béton armé, une dizaine de maisons de Suisse alémanique, désireuses d'unir leurs efforts pour maintenir à une juste valeur les prix et supprimer entre elles une concurrence malsaine contraire à leurs intérêts, fondèrent l'*Union des constructeurs suisses de ponts et charpentes métalliques*. Cette union inscrivait en outre à son programme la lutte en commun contre la concurrence étrangère et la recherche des moyens propres à créer de nouveaux débouchés. Le premier comité directeur de ce groupement était présidé par M. A. Buss, de Bâle.

Dès 1911, les Ateliers de constructions mécaniques de Vevey et la maison Zwahlen et Mayr à Lausanne font partie de cette association qui, depuis l'adhésion de la maison Giovanolla frères, de Monthey, en 1944, et de la maison Ferriere Cattaneo S. A., de Giubiasco, en 1945, groupe la presque totalité des industries suisses de la branche.

Cette union, dont les buts étaient à l'origine de nature économique principalement, ne tarda pas à élargir son champ d'activité par la création notamment, en son sein, en 1916, d'une *Commission technique* (T. K. V. S. B.) qui attacha dès lors son nom aux progrès nombreux réalisés dans notre pays en matière de construction métallique. Cette commission, composée à son début des seuls représentants des industries, fut, dès 1918, élargie et groupa en outre des représentants du Département fédéral des chemins de fer, de la Direction des Chemins de fer fédéraux, de l'Ecole polytechnique fédérale, de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne, de l'Association suisse des constructeurs de