Objekttyp: **Competitions**

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

Band (Jahr): **50 (1924)**

Heft 20

PDF erstellt am: **04.06.2024**

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

Courbes d'égale compression maximum.

En égalant l'expression de la compression maximum à une constante C, on aura le lieu des points pour lesquels $A = C$.

$$C = A = y \,.\, A'$$

$$y = \frac{C}{A'} = \frac{C}{\frac{N'_1 + N'_2}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{(N'_1 - N'_2)^2 + 4T'^2_3}} \qquad (7)$$

C'est l'équation du lieu en fonction des variables y et p.

On peut facilement tracer cette courbe par points en calculant A' pour différentes valeurs de p.

Lorsqu'on aura tracé la courbe pour une valeur quelconque de C, on pourra immédiatement en déduire toutes les autres courbes, qui sont homothétiques à la première par rapport au sommet.

Courbes d'égal cisaillement maximum.

En égalant l'expression du cisaillement maximum à une constante D, on aura le lieu des points pour lesquels $T = D$

$$D = T = yT'$$

$$y = \frac{D}{T'} = \frac{2D}{\sqrt{(N'_1 - N'_2)^2 + 4T'^2_3}} \qquad (8)$$

Courbes d'égal cisaillement effectif maximum.

En égalant l'expression du cisaillement effectif maximum à une constante E, on aura le lieu des points pour lesquels $\mathfrak{T} = E$

$$F = \mathfrak{T} = y \,.\, \mathfrak{T}'$$

$$y = \frac{E}{\mathfrak{T}'} = \frac{2E \,.\, \cos\varphi}{\sqrt{(N'_1 - N'_2)^2 + 4T'^2_3} - (N'_1 + N'_2)\sin\varphi} \qquad (9)$$

on admet généralement.

$$\operatorname{tg}\varphi = 0{,}75 \;; \qquad \sin\varphi = 0{,}6 \;; \qquad \cos\varphi = 0{,}8.$$

$$y = \frac{1{,}6E}{\sqrt{(N'_1 - N'_2)^2 + 4T'^2_3} - 0{,}6(N'_1 + N'_2)}$$

Lignes isostatiques.
Lignes de glissement.

Les lignes isostatiques ont en chaque point leur tangente orientée suivant une des directions principales. On aura donc deux systèmes orthogonaux de ces lignes, se rapportant aux compressions maxima et minima.

Les lignes de première espèce indiquent la direction suivant laquelle se produirait vraisemblablement une rupture par compression.

L'angle que font les directions principales avec l'axe des x est donné par

$$\operatorname{tg}\beta = \frac{N'_2 - N'_1 \pm \sqrt{(N'_1 - N'_2)^2 + 4T'^2_3}}{2 \,.\, T'_3}$$

L'équation différentielle des lignes isostatiques sera donc

$$\frac{dy}{dx} = \operatorname{tg}\beta = \frac{N'_2 - N'_1 \pm \sqrt{(N'_1 - N'_2)^2 + 4T'^2_3}}{2T'_3} \qquad (10)$$

Cette équation est toujours intégrable, mais son intégration effective serait compliquée, sauf dans certains cas spéciaux.

Il sera généralement suffisant de faire un tracé approché des lignes isostatiques. Pour cela on déterminera d'abord $\operatorname{tg}\beta$ pour différentes valeurs de p, on mènera les rayons correspondants aux milieux des intervalles choisis, puis on pourra tracer les courbes à la manière d'un polygone funiculaire dont les côtés successifs ont des directions connues et dont les sommets se trouvent sur des droites connues.

Les lignes de glissement ou de rupture par cisaillement ont leur tangente en chaque point orientée suivant l'une des directions de cisaillement effectif maximum, c'est-à-dire qu'il y aura deux systèmes de ces lignes coupant les lignes isostatiques relatives à la compression maximum sous un angle de $\pm\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}\right)$.

Leur tracé est donc facile dès qu'on aura déterminé les premières. *(A suivre).*

Concours pour l'étude des plans du Pénitencier de Bochuz.

Extrait du Rapport du Jury

Le jury, chargé de l'examen des projets, composé de M. le Conseiller d'Etat J. Dufour, chef du Département de justice et police ; M. Kellerhals, directeur de la Colonie pénitentiaire de Witzwil ; M. Ch. F. Bonjour, inspecteur des constructions fédérales pour la Suisse romande ; M. Braillard, architecte, à Genève ; M. Suter, architecte, à Bâle ; s'est réuni, à Lausanne, les 22 et 23 mai, pour procéder à sa mission, sous la présidence de M. le Conseiller d'Etat Dufour.

M. E. Bron, architecte cantonal, délégué du Département des travaux publics, assiste aux délibérations à titre consultatif et M. Bonjour est chargé de la rédaction du rapport du jury.

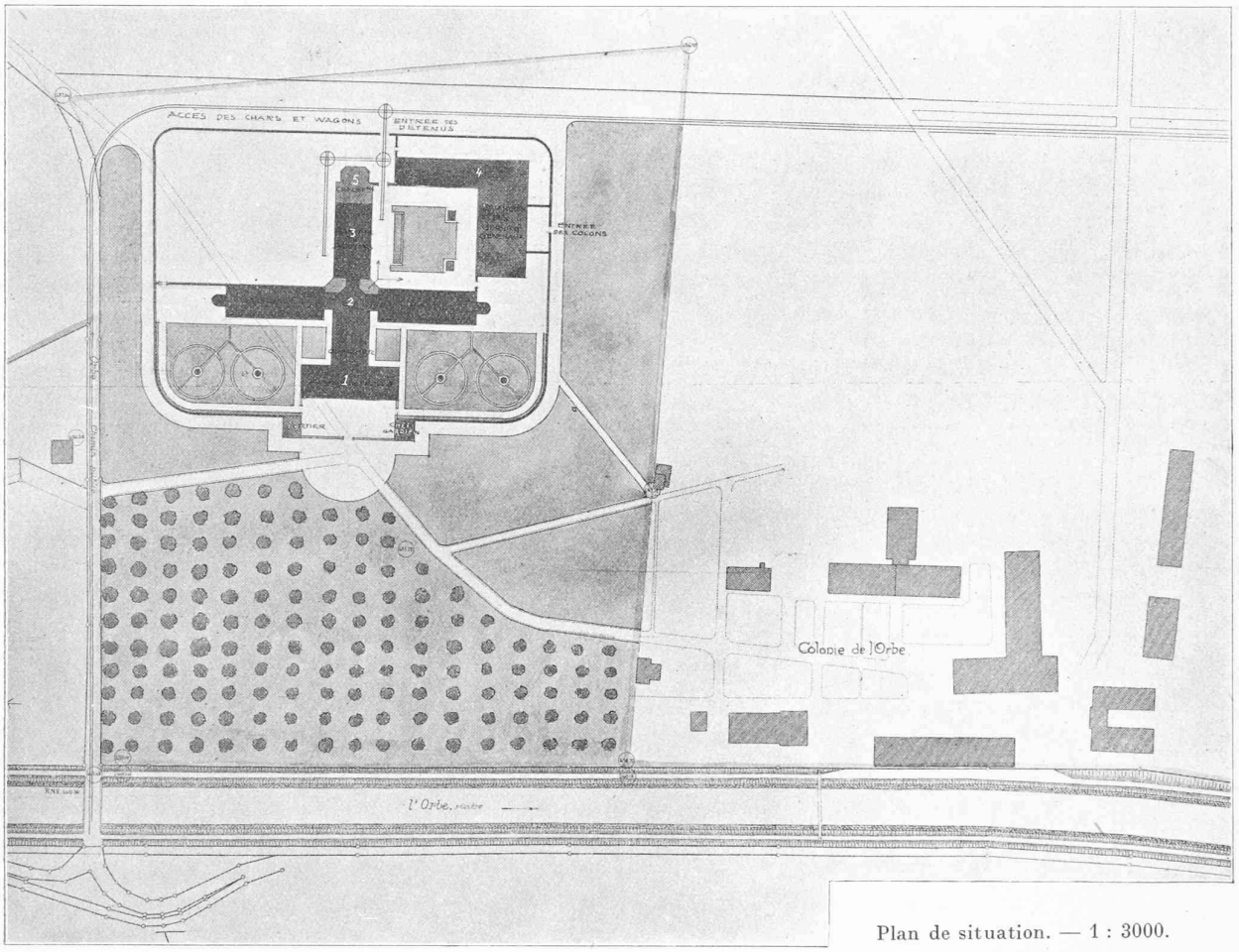
Il est constaté la présence de 25 projets livrés dans les délais fixés.

La vérification des pièces produites ainsi que celle des cubes indiqués par les concurrents avait eu lieu préalablement par les soins du Département des travaux publics. Le tableau de ces cubes rectifiés a été déposé dans la salle d'exposition des projets.

Le jury qui, avant l'élaboration du programme, avait pris connaissance du terrain et des conditions créées par sa situation et le caractère spécial de sa destination, décide de se baser pour l'examen des projets sur les caractéristiques suivantes :

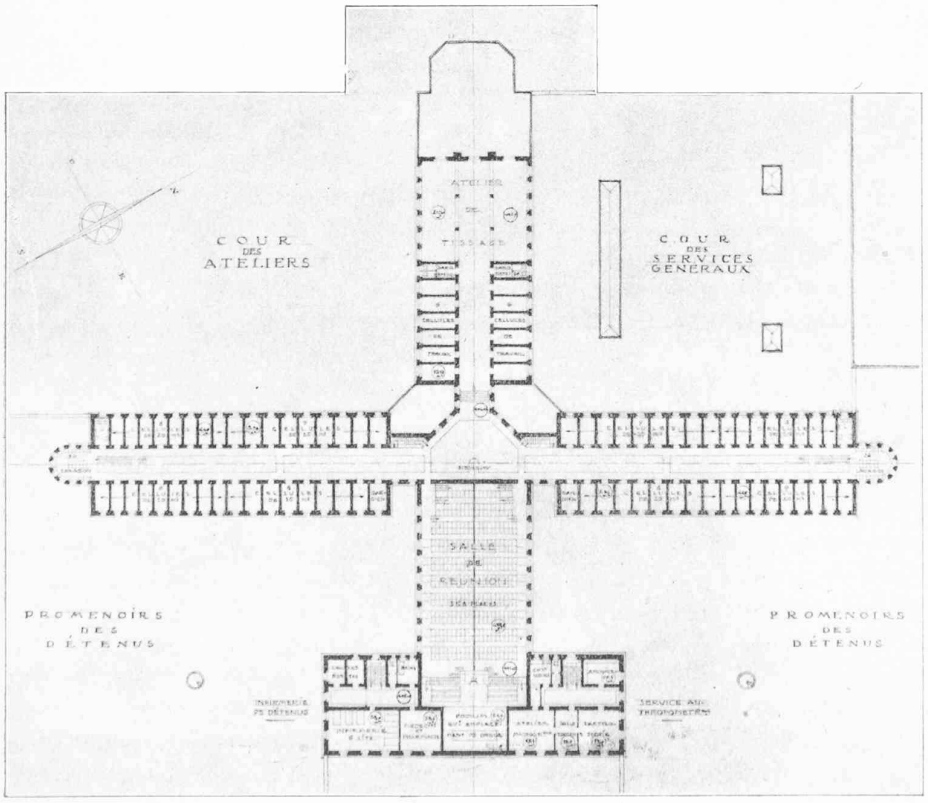
Implantation et orientation. Groupement des quartiers. Distribution des services. Architecture. Cube des constructions. Appréciation du projet dans son ensemble et sous le point de vue spécial de la création d'un pénitencier à caractère type agricole.

Au premier tour d'élimination, les projets nos 6 : *Vert et Blanc ;* 11 : *La Clef ;* 13 : *La Prison ;* 14 : *Claustrum ;* 16 :



Plan de situation. — 1 : 3000.

Légende : 1. Quartier administratif.
2. » cellulaire.
3 et 5. » des ateliers.
4. » des services généraux.



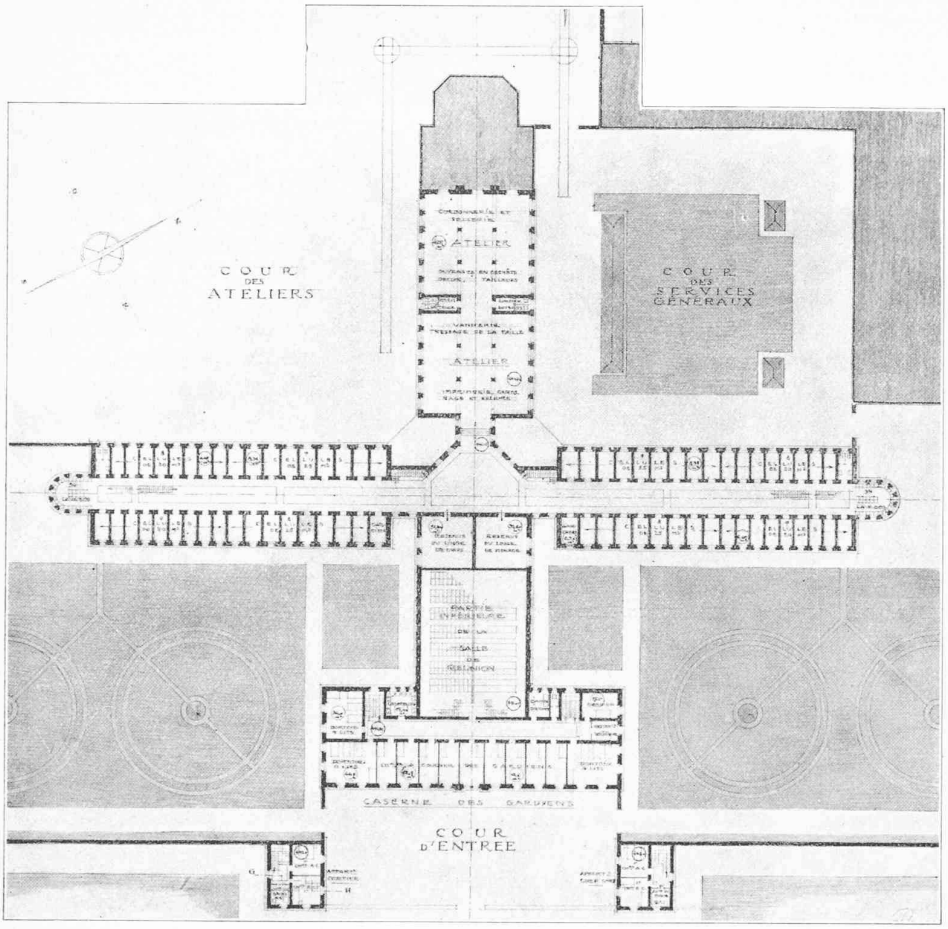
Plan du IIe étage. — 1 : 1000.

CONCOURS
POUR LE PÉNITENCIER
DE BOCHUZ

Ier prix :
projet « Pommeraie »,
de M. *J. Regamey*, architecte,
à Lausanne.

CONCOURS POUR LE PÉNITENCIER DE BOCHUZ

Ier prix : projet « Pommeraie », de M. *J. Regamey*, architecte, à Lausanne.



Plan du 1er étage. — 1 : 1000.

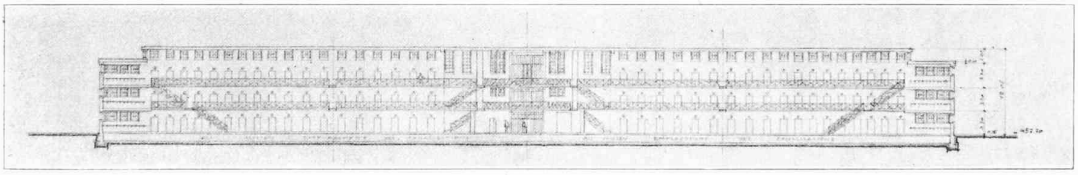
Post Lucem Tenebrae ; 18 : *La liberté n'est plus un rêve ;* 21 : *Thémis* et 24 : *Entre qui veut, sort qui peut,* sont écartés pour compréhension insuffisante du programme et dispositions tout à fait défectueuses.

Un second tour d'élimination écarte les projets suivants comme ne correspondant pas à l'idée d'un pénitencier de caractère type agricole, soit les nos 1 : *En X ;* 2 : *Verrou ;* 3 : *Mai ;* 9 : *Du soleil pour les cellules ;* 12 : *Les Allours ;* 15 : *Caporal Monachon ;* 20 : *H. G. ;* 25 : *Captivus.*

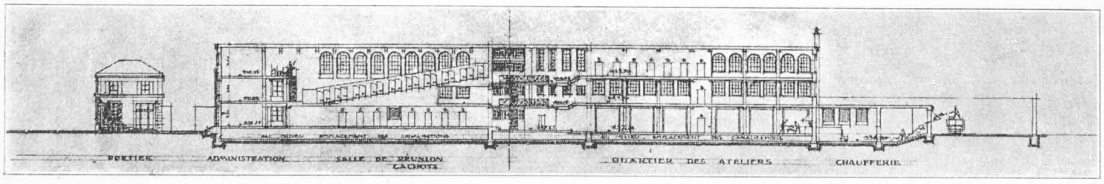
Le jury procède ensuite à la critique détaillée des projets restant en présence.

No 10. *Pommeraie.* — Orientation correcte. Implantation trop excentrique. Quartiers bien groupés ; la situation des services généraux est bien appropriée. Bonne ordonnance des services. Les services généraux avec cour entre le mur d'enceinte et le réfectoire des colons ont une distribution particulièrement heureuse.

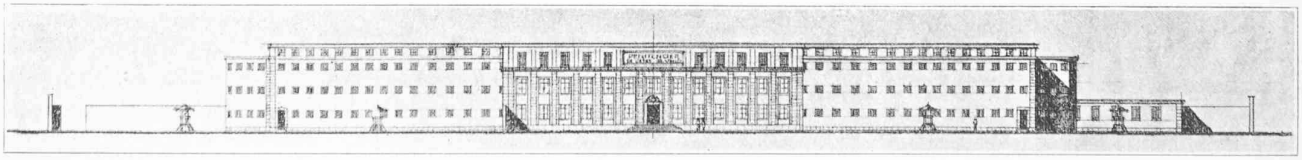
Au point de vue de la surveillance extérieure, la disposition en croix des services administratifs est défectueuse. Toutefois, le jury se rend compte des raisons d'ordre architectural ayant motivé cette disposition.



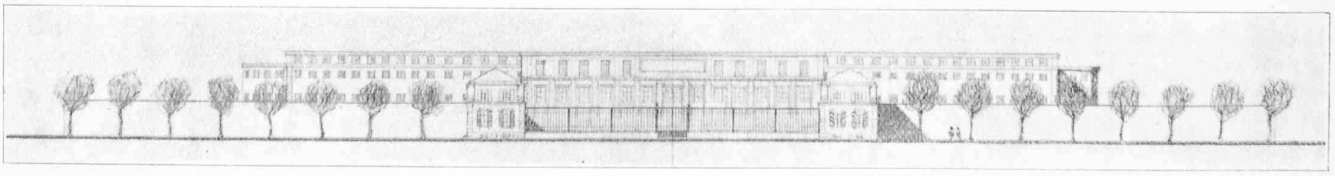
Coupe *C-D.* — 1 : 1000.



Coupe *A-B.* — 1 : 1000.



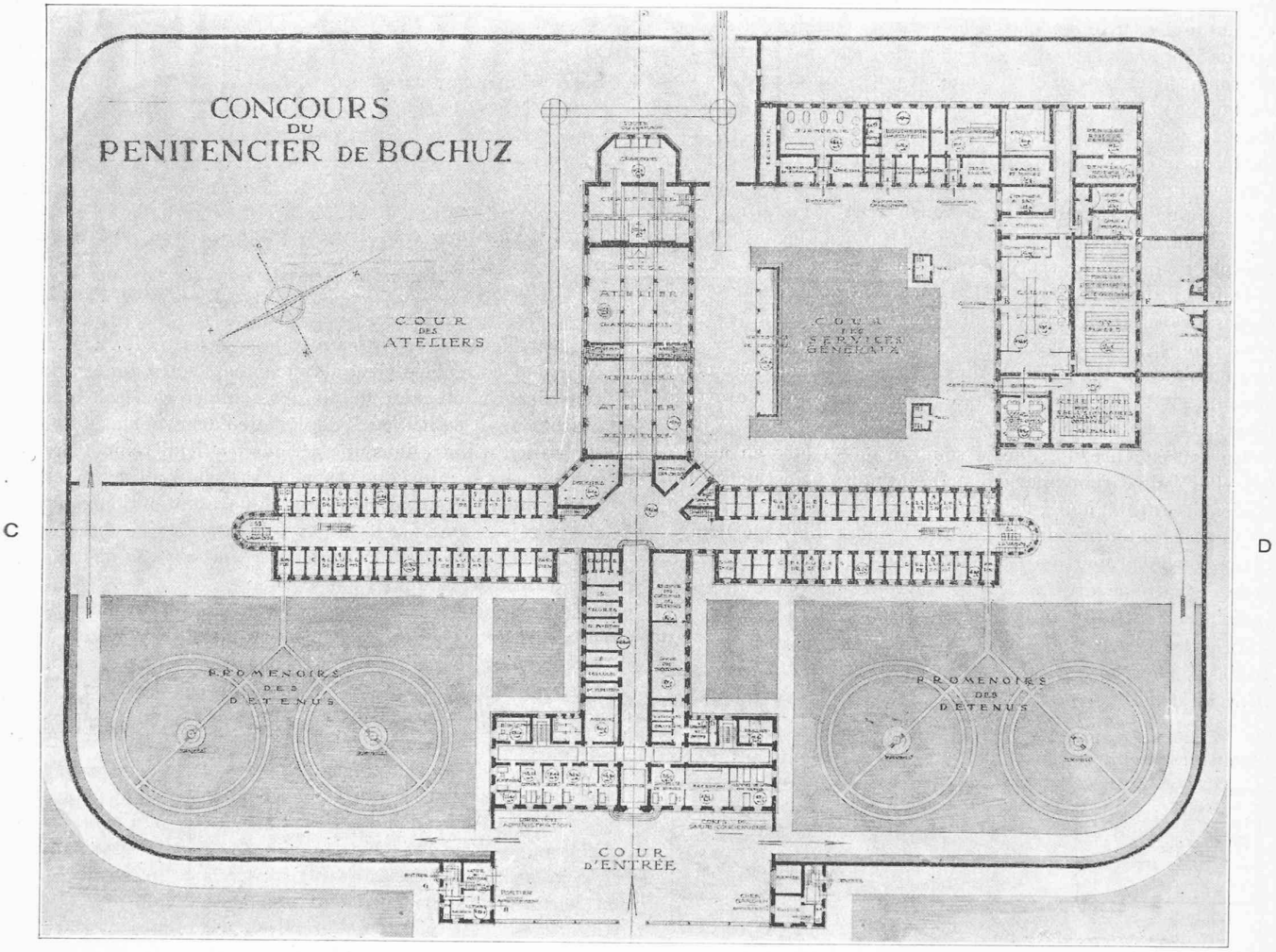
Façade sud-est. — 1 : 1000.



Façade sud-est. — 1 : 1000.

CONCOURS POUR LE PÉNITENCIER DE BOCHUZ

A



B

Plan du rez-de-chaussée. — 1 : 1000.

1er prix : projet « Pommeraie », de M. *J. Regamey*, architecte, à Lausanne.

L'emplacement des chambres des gardiens est trop éloigné du cellulaire. Très critiquable à divers points de vue la disposition des lavabos construits en verrue à l'extrémité du panoptique. La chaufferie située à l'extrémité des ateliers n'est pas à sa place ; pour l'économie du projet les ateliers auraient gagné à être détachés du bâtiment principal.

Architecture peu intéressante ; l'auteur n'a pas su tirer les effets que lui offraient les lignes de son plan.

Cube 46 146 m³ dans la moyenne.

L'auteur du projet a bien compris l'esprit du programme et la distribution de l'édifice. *(A suivre.)*

Considérations théoriques sur la soudure électrique à l'arc.

Sous ce titre, M. Maurice Lebrun a publié, dans la *Revue de Métallurgie* du mois d'août dernier, un article dont nous recommandons chaudement la lecture aux intéressés, car il jette une vive clarté sur un domaine dont l'exploration scientifique est encore bien incomplète. Après avoir établi des formules qui relient l'intensité de courant, d'une part et la différence de potentiel, d'autre part, au diamètre des électrodes nues alimentées par du courant continu, M. Lebrun étudie « l'influence de la nature du courant sur les conditions de fonctionnement d'un arc de soudure » et « l'influence de l'enrobage des électrodes sur les conditions de fusion du métal et sur la qualité des soudures ». L'auteur distingue deux sortes d'enrobages, à savoir : 1° l'enrobage *réfractaire* dont le prototype est celui de Kjellberg, l'inventeur du principe même de l'enrobage, constitué « par des matières non conductrices qui entrent en fusion moins vite que le métal de l'électrode et constituent à chaque instant, autour de la baguette, une gaine qui s'oppose aux déplacements capricieux de l'arc » ; 2° l'enrobage *fusible* connu sous le nom de « Quasi-Arc »[1], inventé par l'ingénieur anglais Strohmenger, formé par « de l'amiante bleue enroulée régulièrement sur la baguette de soudure, l'élément désoxydant du système étant fourni par un fil fin d'aluminium placé le long de l'électrode, sous le revêtement d'amiante ».

[1] Voir la description de ce procédé à la page 229 du *Bulletin technique* du 15 septembre 1923.