

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 41 (1915)
Heft: 13

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: 24.02.2026

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

de «pompage» (voir *Bulletin technique* du 10 janvier 1915, page 3). On s'arrange que la soupape d'échappement n'entre en fonction que juste en dessus de la limite critique, afin que la soufflante travaille le plus économiquement possible mais encore avec une parfaite sécurité.

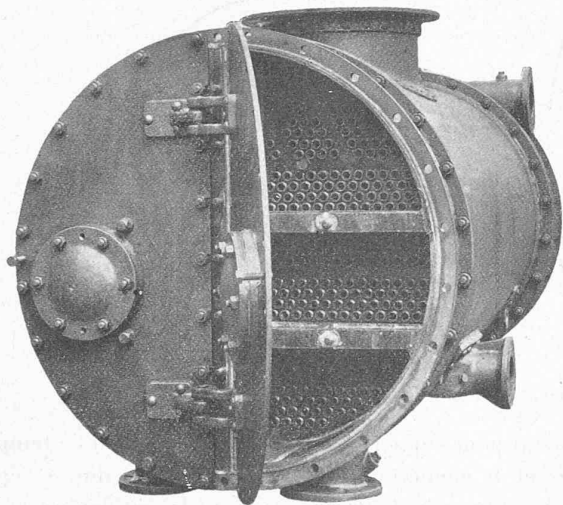


Fig. 43. — Condenseur à surface de 90 m².

MM. Brown, Boveri & C^{ie} exposent finalement un *condenseur de vapeur à surface*, de 90 m² (fig. 43), intéressant par le fait qu'il est divisé en deux compartiments parfaitement indépendants, qu'il est facile de nettoyer ou de réparer pendant la marche.

(A suivre).

Concours pour l'Ecole professionnelle, à Lausanne¹.

Nous publions aux pages 148 à 153 une reproduction des deux projets « Emy » et « Mai » qui ont obtenu un troisième prix ex æquo.

CHRONIQUE

Les succédanés de la benzine pour l'alimentation des moteurs.

La benzine étant un produit de la distillation du pétrole qui fait presque complètement défaut en Allemagne, par suite du blocus auquel ce pays est soumis, les ingénieurs allemands se sont livrés à des recherches en vue de la suppléer par des succédanés, tels que le benzol, l'huile de paraffine, l'huile de goudron, la naphthaline, l'alcool.

¹ Voir N° du 25 juin 1915, page 136.

La *naphthaline* est un produit de la distillation de la houille. Comme elle est solide à la température ordinaire, son point de fusion étant de 79°, elle ne peut être employée à l'alimentation des moteurs qu'à l'état fondu et moyennant des dispositifs qui en excluent l'usage pour les automobiles. En effet, au démarrage, le moteur doit être alimenté par la benzine, jusqu'à ce que les organes soient suffisamment réchauffés pour que la solidification de la naphthaline dans la machine ne soit plus à craindre. Même précaution avant l'arrêt, afin d'éviter que la naphthaline se solidifie et obstrue conduits et soupapes.

L'*huile de paraffine*, produit de la distillation du pétrole et du lignite, et l'*huile de goudron* doivent être pulvérisées sous pression dans les cylindres, au moyen de dispositifs analogues à ceux des moteurs Diesel.

Le *benzol* et l'*alcool* ne sont bien volatilisés que par un air de carburation à température élevée et leur emploi est assez délicat, en raison des risques de liquéfaction auxquels ils sont exposés pendant leur passage à travers les conduites. Leur pouvoir calorifique est, pour un kg. de combustible, de 9,000 à 10,000 calories pour le benzol et de 6,000 à 7,000 calories pour l'alcool. La puissance calorifique de la benzine est de 10,000 à 11,000 calories. (Nous rappelons que ces produits, tels qu'ils sont utilisés dans l'industrie, ne sont pas des composés chimiques purs, mais des mélanges en proportions diverses de différents constituants, ce qui explique que leur pouvoir calorifique varie d'un échantillon à un autre. Ainsi, par exemple, le benzol pour automobile, dit *benzol 90 %*, contient environ 84 % de benzène, 15 % de toluène et 1 % de xylène; la benzine d'automobile est un mélange d'hydrocarbures saturés.

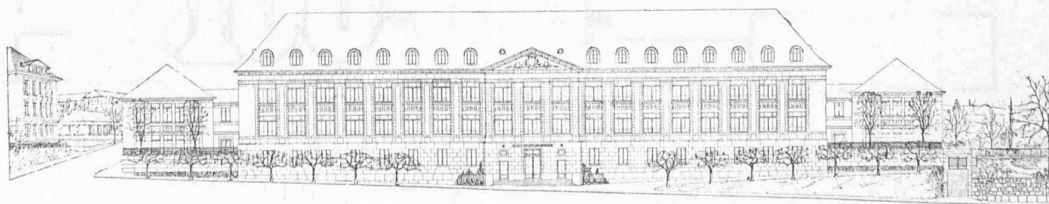
Lorsqu'on alimente un moteur à explosion au moyen de benzol ou d'alcool, le rapport du volume de la cylindrée à la fin de la compression au volume total du cylindre, rapport qui est de $\frac{4}{4}$ à $\frac{1}{4,5}$ pour la benzine, peut être abaissé à $\frac{1}{6,5}$ à $\frac{1}{7}$ pour le benzol et l'alcool. Ces deux combustibles ont en outre l'inconvénient de produire davantage de suie et l'alcool rouille facilement les pistons et les soupapes. Un autre inconvénient du benzol résulte de son point de fusion élevé, 5°. Un moyen de parer à sa congélation consiste à le mélanger à l'alcool ou au toluène.

Ce bref exposé est le résumé d'une causerie faite par M. Nallinger, à Mannheim, devant un auditoire de techniciens, et reproduite par la *Z. d. V. d. I.*

Obusiers de campagne anglais.

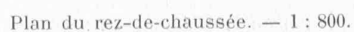
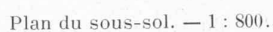
Les bouches à feu, pour résister aux efforts extrêmement considérables auxquels elles sont soumises pendant l'explosion de la charge doivent être faites d'un métal très résistant et pourvues de frettes et de manchons minutieusement ajus-

CONCOURS POUR L'ECOLE PROFESSIONNELLE, A LAUSANNE



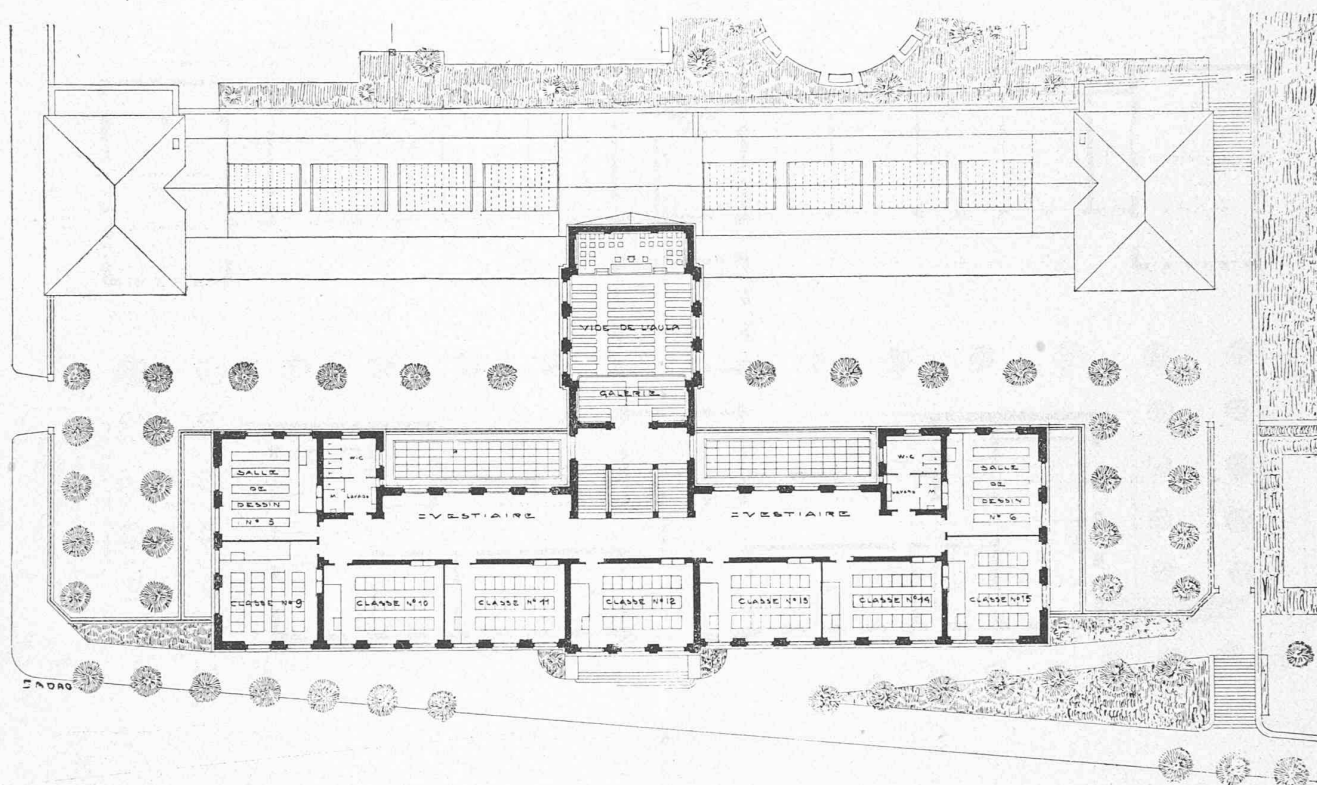
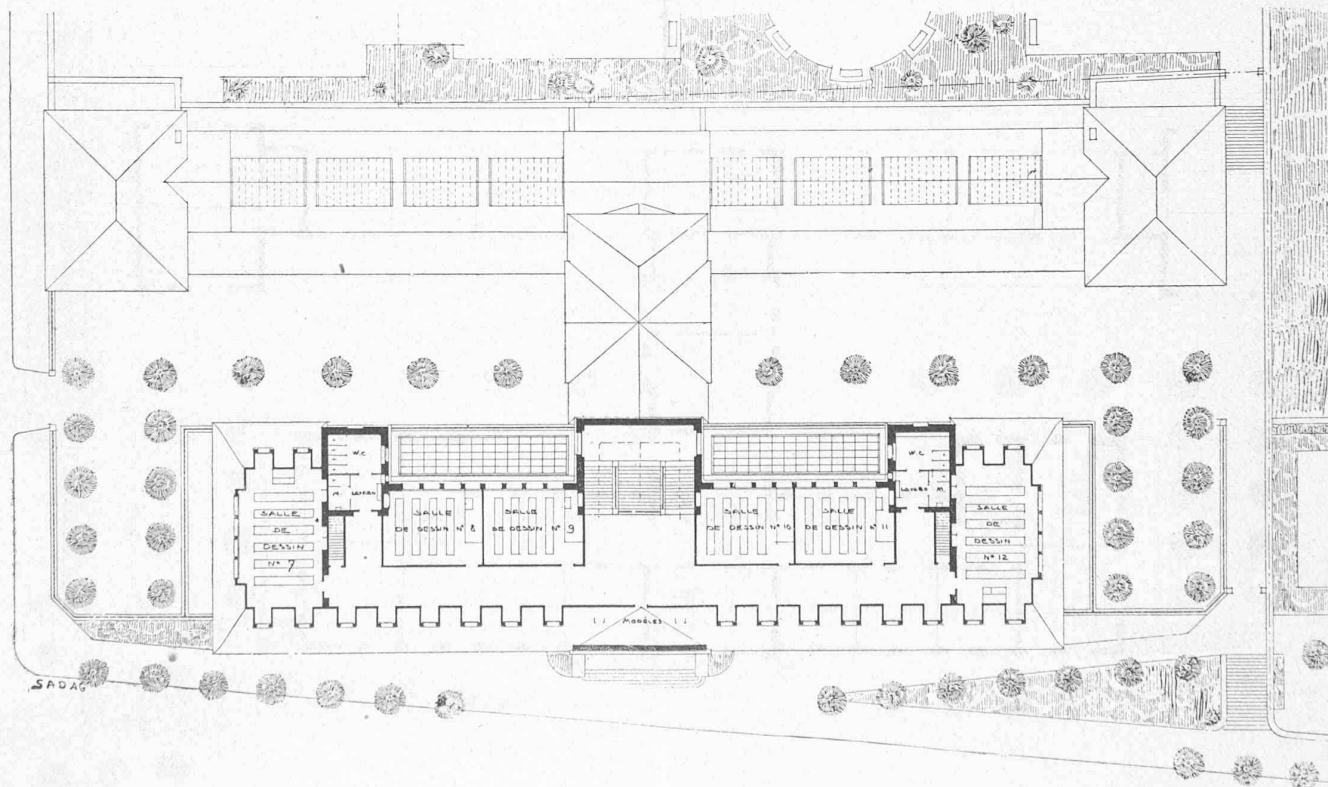
Façade sud du projet de MM. de Rham et Peloux, architectes, à Lausanne.

CONCOURS POUR L'ECOLE PROFESSIONNELLE, A LAUSANNE



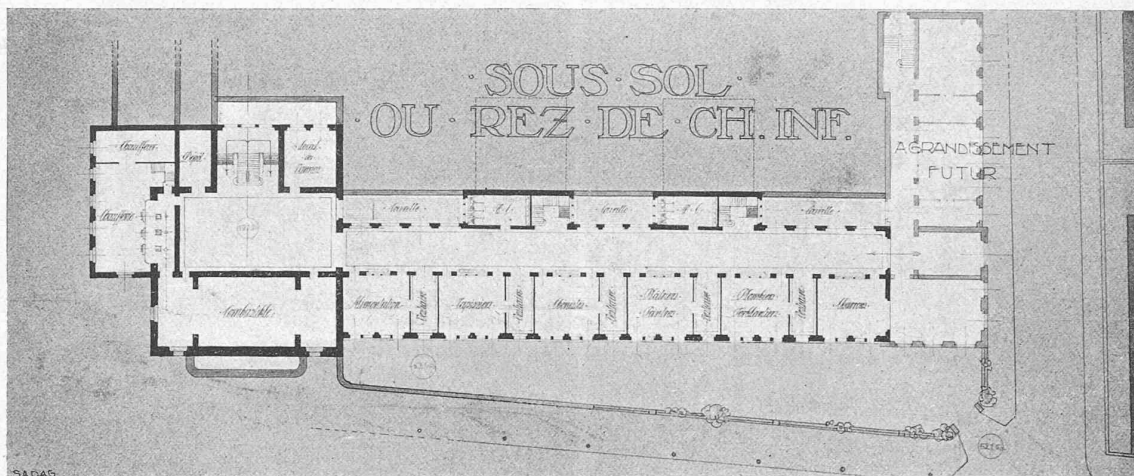
III^{ème} prix *ex æquo* : projet « Emy », de MM. *Peloux et de Rham*, architectes, à Lausanne.

CONCOURS POUR L'ECOLE PROFESSIONNELLE, A LAUSANNE

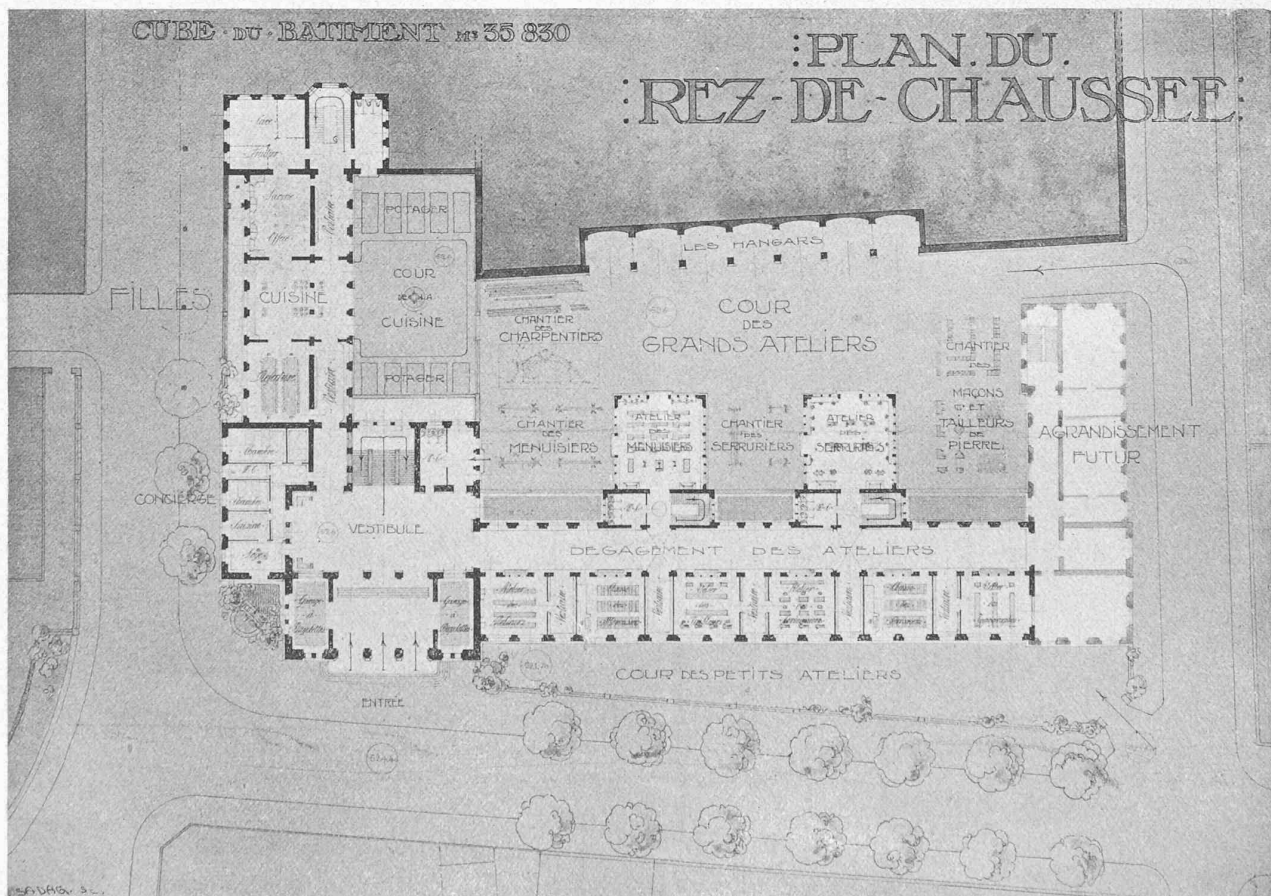
Plan du 1^{er} étage. — 1 : 800.Plan du II^{ème} étage. — 1 : 800.

III^{ème} prix *ex æquo* : projet « Emy », de MM. Peloux et de Rham, architectes, à Lausanne.

CONCOURS POUR L'ECOLE PROFESSIONNELLE, A LAUSANNE

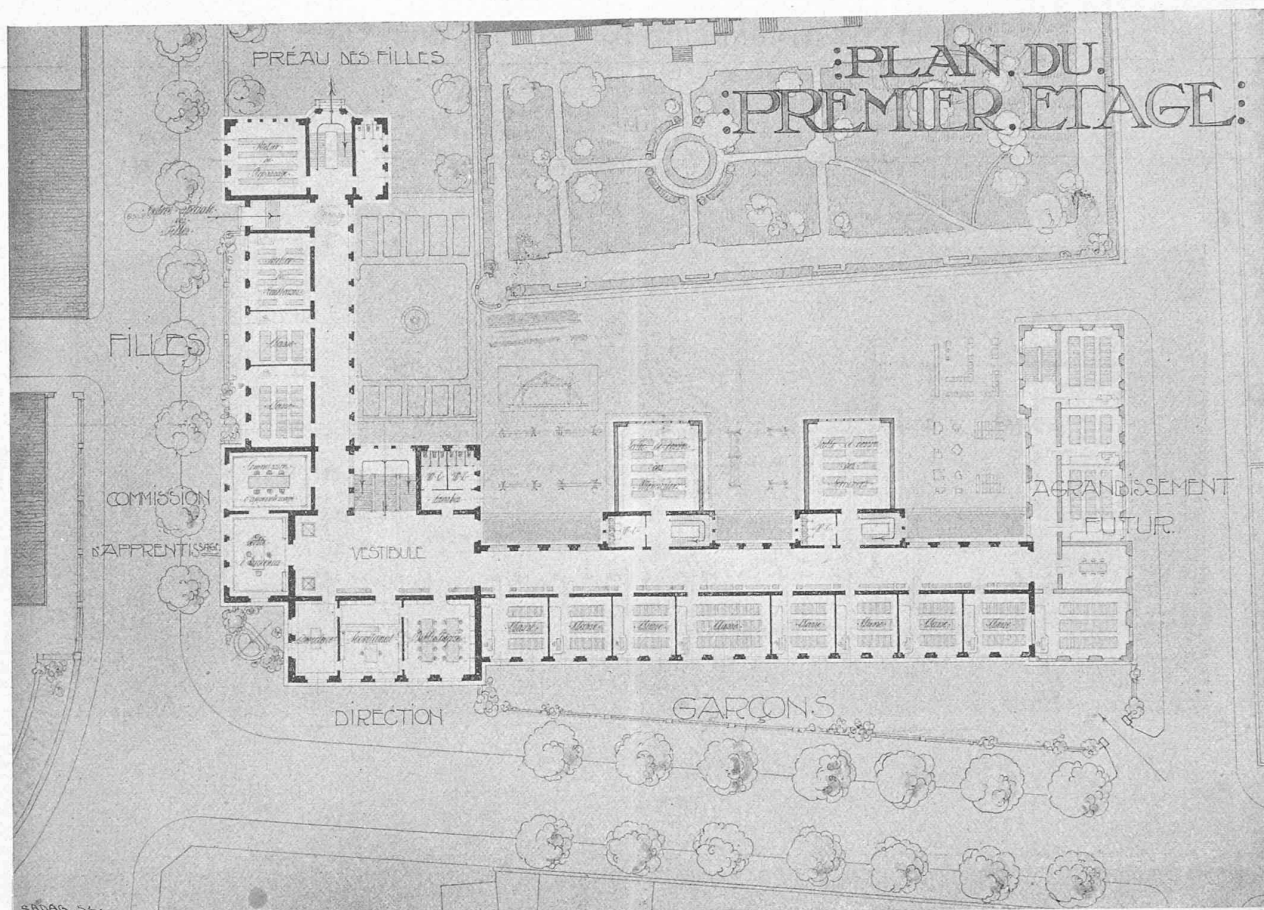


Plan du sous-sol. — 1 : 800.

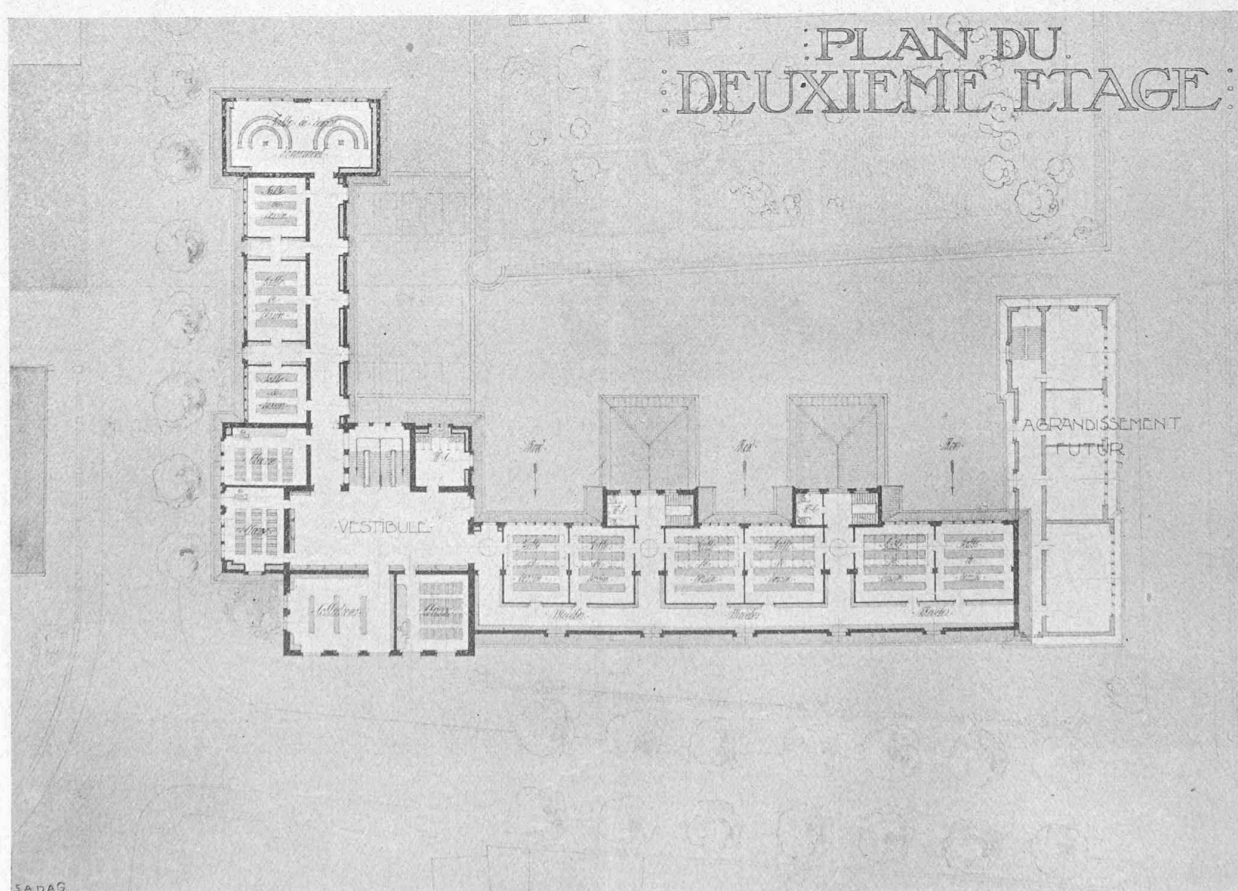


Plan du rez-de-chaussée. — 1 : 800.

III^{me} prix *ex æquo* : projet « Mai », de MM. Schnell et Thévenaz, architectes, à Lausanne.



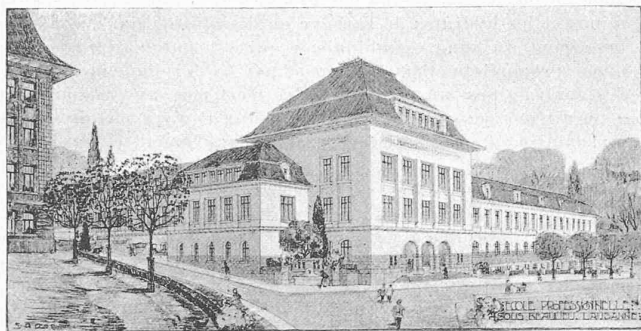
Plan du I^{er} étage. — 1 : 800.



Plan du II^{me} étage. — 1 : 800.

III^{me} prix *ex æquo* : projet « Mai », de MM. Schnell et Thévenaz, architectes, à Lausanne.

CONCOURS POUR L'ECOLE PROFESSIONNELLE, A LAUSANNE.



Perspective.

III^{me} prix *ex æquo* : projet « Mai », de MM. Schnell et Thévenaz, architectes, à Lausanne.

tés qui produisent en tout temps des pressions susceptibles de neutraliser, en partie tout au moins, les tensions qui naissent au moment du tir. Mais la fabrication de ces pièces ne va pas sans de grandes difficultés d'usinage dont les artilleurs anglais ont cru pouvoir s'affranchir par l'usage de « frettes en fil d'acier » ; ce sont des manchons composés d'un grand nombre de couches concentriques de fil plat ($6,4 \times 1,5$ mm.) enroulé sous tension qui entourent le tube intérieur de la bouche à feu et sont entourés eux-mêmes par un manchon posé à chaud. Ce système auquel les Anglais attribuent de grands avantages ne paraît toutefois pas avoir

fourni les résultats qu'on en attendait, car il n'a pas été appliqué aux nouveaux obusiers de campagne de 114 mm. que l'usine de Coventry livre à l'armée anglaise et dont voici une brève description :

Obusier de 114 mm. Cet engin, représenté sur la fig. 1, est construit, paraît-il, d'après les plans d'un établissement allemand, la *Rheinische Metallwaren und Maschinenfabrik*, à Dusseldorf. Il est à recul variable sur affût, le recul étant d'autant plus petit que l'inclinaison de la bouche est plus grande. La longueur du recul est obtenue automatiquement au moyen d'un dispositif commandé par l'appareil de pointage en hauteur et qui ouvre plus ou moins les ouvertures au travers desquelles s'écoule le liquide du frein hydraulique. La récupération est à ressort et c'est le cylindre du frein qui est mobile avec la bouche. Voici les principales caractéristiques de ce canon :

Calibre	114 mm.
Poids de la bouche sans la culasse	440 kg.
Poids de la culasse	49 kg.
Longueur totale de la bouche	1,78 m
Champ de tir vertical	— 5° à + 45°
Champ de tir horizontal de chaque côté de la médiane	3°
Poids du projectile (obus ou schrapnel)	17,5 kg.
Poids de la charge d'explosif	2,7 kg.
Nombre des balles du schrapnel	481 —
Vitesse initiale	313 m.
Portée maxima	6500 m.
Poids de la pièce	2125 kg.

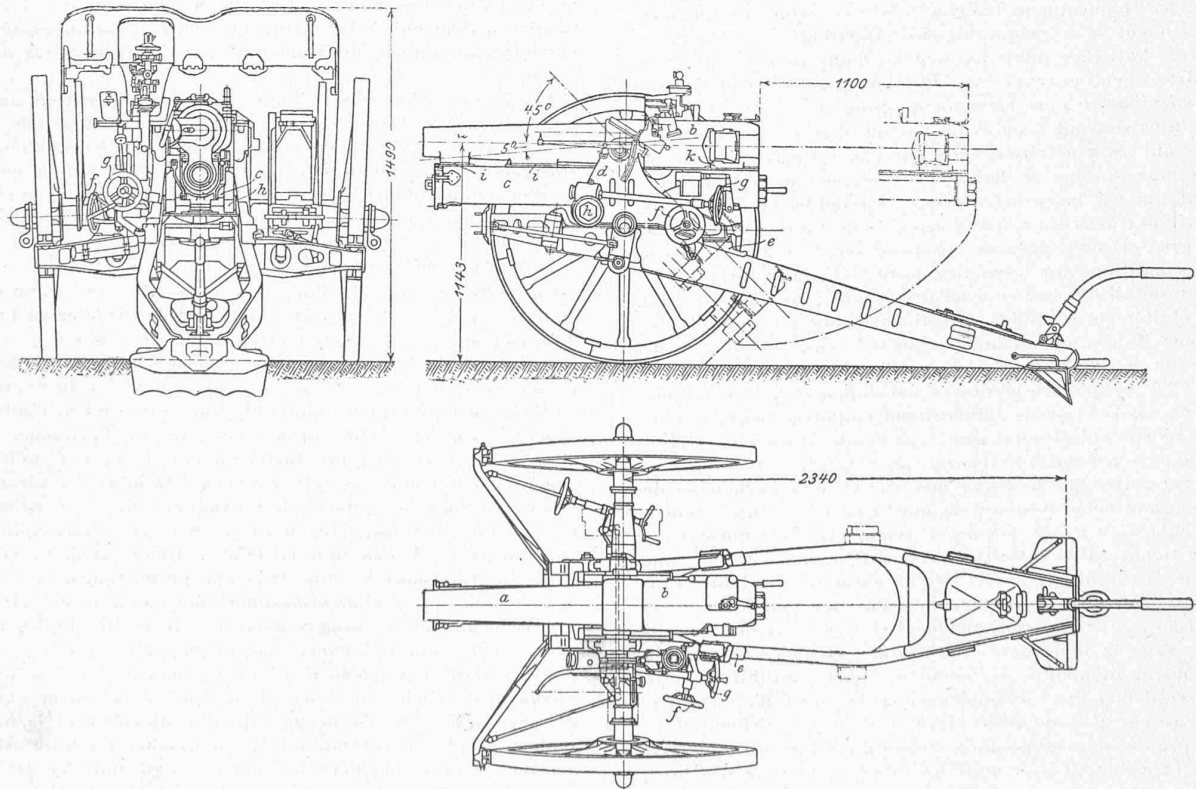


Fig. 1. — Obusier anglais de 114 mm.

LÉGENDE : a = tube. — b = manchon. — c = berceau. — d = petit affût. — f = appareil de pointage en direction. — g = appareil de pointage en hauteur. — h = arbre de pointage. — i k = griffes-guides.