

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 51 (1925)
Heft: 22

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: 07.03.2026

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

Les conditions géologiques à étudier sont :

- a) L'étanchéité du bassin de retenue ;
- b) La détermination de la profondeur à laquelle se trouve la roche en place sur laquelle le barrage doit être fondé.

C'est à l'étude de tous ces points essentiels que procède ensuite l'auteur. Les chiffres et les formules qui soutiennent l'argumentation, les conseils qu'il donne, basés sur une longue pratique, seront certainement utilisés avec grand profit. Les expériences faites avec le barrage-réservoir sur le Verdon à Quinson, avec le lac de Pérolles et avec le réservoir de Lavagnina sont particulièrement instructives.

L'étanchéité du bassin de retenue est étudiée dans les différents terrains et les procédés employés pour la recherche et l'obturation des fuites font également l'objet d'un exposé succinct mais riche en documentation.

La détermination de la profondeur à laquelle se trouve la roche en place qui doit recevoir les fondations du barrage est très délicate. Le professeur Collet nous initie aux difficultés de ce problème et au secret des contrepentes et des anciens cours comblés.

L'abaissement du niveau d'un lac peut avoir des conséquences sur lesquelles il est nécessaire d'être averti, glissements sur les rives, approfondissement du lit des affluents,

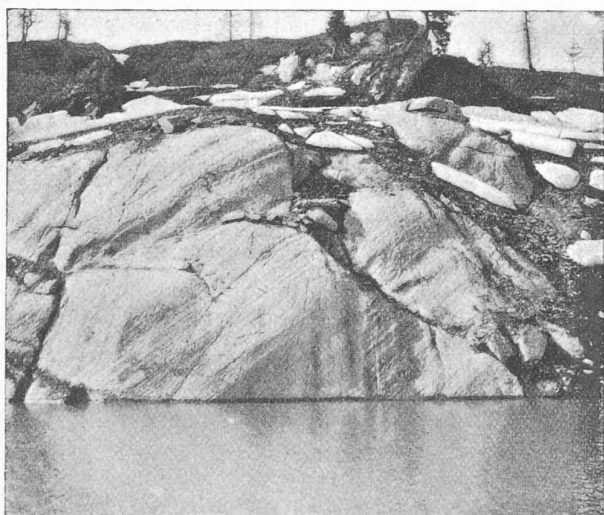


Photo L. W. Collet.

Fig. 10. — Le lac Ritom, stries glaciaires.

mise à découvert de topographies glaciaires ; c'est ce qu'a montré l'abaissement du lac Ritom.

Mais il est un point délicat dans ces travaux, c'est l'établissement d'une prise d'eau dans un lac à une certaine profondeur. Nous laissons ici parler le professeur Collet qui a été consulté pour le cas du Ritom :

« L'ouvrage de prise d'eau se composait d'un puits vertical, situé sur la rive SW du lac, d'une profondeur de 34 mètres (de 1835 à 1801) d'où partait une galerie devant déboucher dans le lac à environ 30 mètres de profondeur.

L'étude géologique détaillée de la surface du terrain avait montré que la galerie traverserait probablement des mica-schistes, des gneiss ocellés et un synclinal de quartzites. En réalité le synclinal de quartzites peu profond ne fut pas atteint. La carte bathymétrique du lac au 1 : 5000 n'ayant pas été jugée suffisante pour choisir exactement le point où la galerie devait déboucher dans le lac, une série de sondages complémentaires le long de 9 profils furent exécutés devant l'hôtel Piora. Les sondages ayant démontré qu'à la cote 1802,5 (la surface était à 1831,40) la pente de la berge s'adoucissait, il fut décidé de faire déboucher la galerie au-dessus de cette cote, car l'on craignait avec raison que le changement de pente n'indiquât un dépôt de moraine de fond. Au moment de charger les mines pour faire sauter la paroi rocheuse qui séparait encore la galerie de l'eau, des sondages effectués dans les trous de perforatrice indiquèrent qu'au toit de la galerie, la roche

était directement en contact avec l'eau ; à mi-hauteur, par contre, il y avait un placage d'argile avec cailloux de 0,50 m. d'épaisseur entre l'eau et le rocher et sur le fond cette épaisseur passait à 1 mètre. La galerie déboucha donc dans le lac exactement au point où se terminait contre la berge rocheuse (verrou glaciaire) un dépôt argileux avec cailloux qu'on peut envisager comme de la moraine de fond. C'était de la chance, dira-t-on ! Avouons plutôt que la question avait été bien étudiée par les ingénieurs. En effet, ayant eu connaissance d'un cas où une galerie de prise d'eau avait débouché sous l'eau en pleine moraine de fond et n'avait de ce fait pu être continuée, nous avions attiré leur attention et ils tinrent compte de nos recommandations dans ce travail délicat.

» Nous connaissons un autre lac alpin où rien ne permettait de supposer que des matériaux morainiques recouvraient la paroi rocheuse de la berge très raide. Une forte charge fit partir l'écran rocheux et son revêtement. L'eau entra dans la galerie pendant quelque temps puis l'orifice fut bouché subitement. Après un certain temps, l'écoulement de l'eau s'étant complètement arrêté dans la galerie, les mineurs eurent le courage de charger des mines dans le bouchon. Nouvelle décharge et forte venue d'eau, puis obturation de la galerie. Ce n'est qu'à la sixième décharge que la communication avec le lac fut parfaite. Que s'était-il passé ? Des matériaux morainiques d'une épaisseur de six mètres recouvraient la berge rocheuse jusque bien au-dessus du point d'émergence de la galerie. La première décharge enleva l'écran rocheux et son revêtement, puis l'eau entra dans la galerie jusqu'au moment où un glissement se produisit dans le placage au-dessus de l'orifice, amenant sa fermeture. Le phénomène se reproduisit jusqu'à épuisement de matériaux susceptibles de glisser. La charge de mine dans un bouchon constitué par de semblables matériaux représentait un sérieux danger. Loin de nous l'idée de critiquer ; nous désirons seulement, en citant encore ce cas intéressant, attirer l'attention de ceux, géologues ou ingénieurs, qui peuvent être appelés à diriger des travaux de prise en dessous de la surface d'un lac.

» De ces faits, nous tirons la conclusion que le point où doit déboucher une prise d'eau sur le fond d'un lac ne peut être choisi qu'après une étude très attentive des conditions bathymétriques et géologiques du lac. Les angles morts ou concavités de la berge où des matériaux morainiques ont pu se déposer doivent être recherchés et évités. D'une manière générale il sera toujours indiqué, pour éviter d'entrer dans les matériaux morainiques, de faire déboucher la galerie dans un éperon de la berge submergée, même si la galerie devait être un peu plus longue. Cette solution sera toujours moins coûteuse que celle qui sera choisie pour sortir de la moraine, une fois dedans. Il n'y a pas que la question argent qui joue un rôle dans une telle entreprise, mais encore celle de la sécurité des ouvriers. Si la galerie vient à déboucher dans une moraine, on court toujours le danger que l'écran ne supporte pas longtemps la pression de l'eau et qu'il en résulte une catastrophe.

Pour terminer, deux faits sont encore étudiés, qui peuvent faire varier considérablement le volume d'eau utilisable dans un bassin de retenue : la congélation des lacs de montagne et l'évaporation.

Un index alphabétique des auteurs et des matières facilitera l'emploi de ce traité d'hydro-géologie qui, nous espérons l'avoir démontré, trouvera sa place dans la bibliothèque de chaque technicien.

Les clichés de cet article sont la propriété du Service fédéral des eaux qui les a obligeamment mis à notre disposition.

Réd.

Concours pour l'étude d'un hospice orthopédique de la Suisse romande à édifier à Lausanne.

Ce concours était ouvert entre les architectes suisses établis régulièrement depuis au moins un an dans un des cantons romands (y compris le Jura bernois). N'étaient admis comme collaborateurs que des personnes remplissant les conditions exigées pour le concurrent.

Une somme de 3000 fr. était mise à la disposition du jury pour primer ou acquérir au maximum trois projets.

L'édifice, vu la modicité des ressources de l'œuvre, devra être exempt de tout luxe et avoir un caractère d'une très grande simplicité.

Les entrées du public seront au nord.

Cet hôpital comprendra 60 lits. Les plans devront être établis de telle façon que le bâtiment puisse être agrandi pour y recevoir un nombre double de malades.

Les services généraux, tels que cuisine, laverie, chambres à lessive et repassage, chauffage central etc., seront prévus d'emblée assez grands pour desservir 120 lits.

L'hôpital comprendra : 1. a) Un service de consultations pour les malades du dehors, qui ne doivent avoir aucun contact avec les malades internes, afin d'éviter toute contagion ; b) le bureau de l'économat, en relation directe avec le service de consultations.

2. Le service hospitalier proprement dit, qui seul aura la jouissance du jardin.

3. Les salles de traitement (massages, gymnastique, mécano-thérapie, etc.) communes aux malades internes et externes. Les externes accèderont à ces salles par une entrée indépendante des services hospitaliers ; ils auront à leur disposition : lavabos, W.-C., vestiaires, abri pour les poussettes et voitures de malades.

Un jardin où sera prévu l'emplacement d'un promenoir couvert d'environ 20 m. sur 3 m., plusieurs places de jeux (croquet, boule), des places ombragées, etc.

Chaque concurrent devait fournir : a) le plan de situation dessiné sur le plan même, annexé au programme ; b) les plans à l'échelle de 1 : 100 ; c) les façades à l'échelle de 1 : 100 ; d) les coupes nécessaires à l'intelligence du projet, à la même échelle ; e) un devis descriptif sommaire avec propositions pour le choix des matériaux ; f) un métré du bâtiment en surface et en volume.

Extrait du rapport du jury.

Le Jury s'est réuni le 12 juin 1925, à 8 heures du matin, à Lausanne.

Sont présents : MM. Eug. Jost, architecte à Lausanne, président ; Edm. Fatio, architecte à Genève ; A. van Dorser, ar-

chitecte à Lausanne ; Nicod, docteur-médecin, Directeur de l'Hospice orthopédique à Lausanne ; A. Koller, ingénieur à Lausanne, membre du Comité.

M. Bron s'est fait excuser.

M. Fatio est désigné comme secrétaire.

Le Jury se transporte sur le terrain pour s'orienter, puis entre en séance dans la salle de gymnastique de l'Hospice orthopédique où sont exposés les 25 projets qui ont été remis en temps voulu et sont admis au jugement.

Après une inspection générale des projets, le Jury procède à un premier tour d'élimination visant 12 projets.

A un deuxième tour, 6 projets sont éliminés.

Restent pour le classement définitif les 7 projets suivants :

N° 3 « Puéril » ; 7 « 1^{er} Juin A » ; 9 « Humanité » ; 12 « Nurmi » ; 15 « Juin » ; 23 « 1^{er} Juin B » ; 25 « Eclopé », sur lesquels des critiques plus approfondies du Jury sont reproduites ci-dessous :

Projet N° 25 « Eclopé ». — Très bon projet avec une très bonne distribution des services. Les 3 services sont judicieusement groupés et leur entrée sous la surveillance de l'économe. La proportion et la surface des différents locaux est bonne, toutefois une critique doit être faite au sujet de la classe et du réfectoire au rez-de-chaussée, qui ne sont pas suffisamment éclairés. Les façades sont très bonnes et le cube du bâtiment faible : 7048 m³.

(A suivre.)

ASSOCIATION SUISSE D'HYGIÈNE ET DE TECHNIQUE URBAINES

Institut de Technique sanitaire et Hygiène spéciale des Industries, à Paris.

par H. PY, technicien-hygiéniste, à Lausanne.

Les trois hygiénistes suisses qui ont eu le privilège de pouvoir suivre le cours de l'Institut, saison 1924-25, se font un devoir de faire connaître cette institution à tous ceux qui désireraient compléter leurs connaissances dans le domaine de la technique sanitaire.

L'Institut de Technique sanitaire est un organisme d'enseignement supérieur, rattaché au Conservatoire national des Arts et Métiers, mais indépendant de l'enseignement donné par les chaires magistrales. C'est le seul organisme de ce genre existant en France. (Nous n'avons rien de semblable en Suisse.) Il a pour but la formation professionnelle de techniciens de l'assainissement, qui reçoivent, en fin d'études, après examen probatoire, le « Brevet de technicien sanitaire du Conservatoire national des Arts et Métiers ».

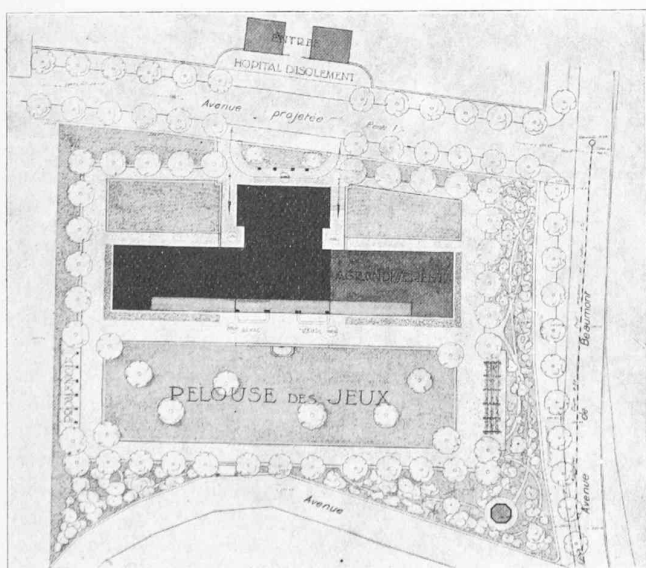
L'Institut groupe deux enseignements distincts, mais complémentaires :

- a) L'enseignement de la Technique sanitaire, et
- b) L'enseignement de l'Hygiène spéciale des industries.

I. Enseignement de la Technique sanitaire.

Cet enseignement est largement ouvert à tous ceux qui veulent devenir des techniciens-sanitaires : ingénieurs, architectes, constructeurs, réalisateurs des desiderata posés par l'Hygiéniste.

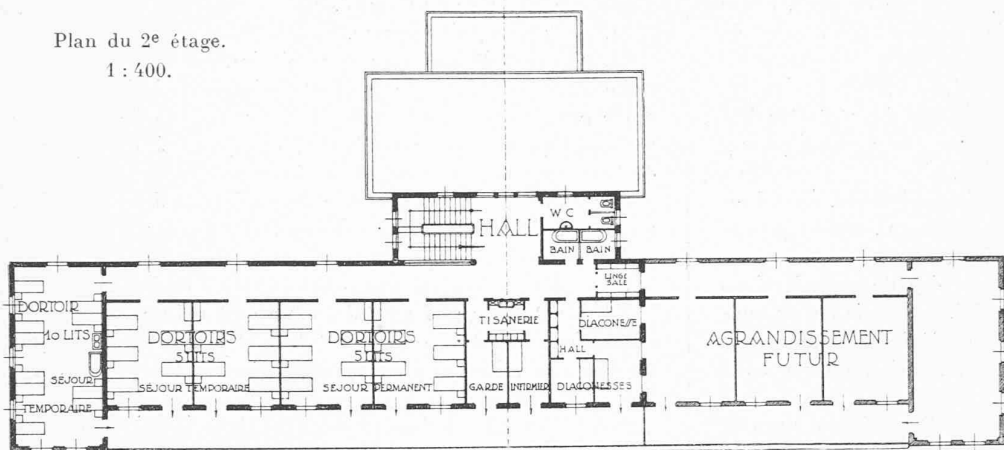
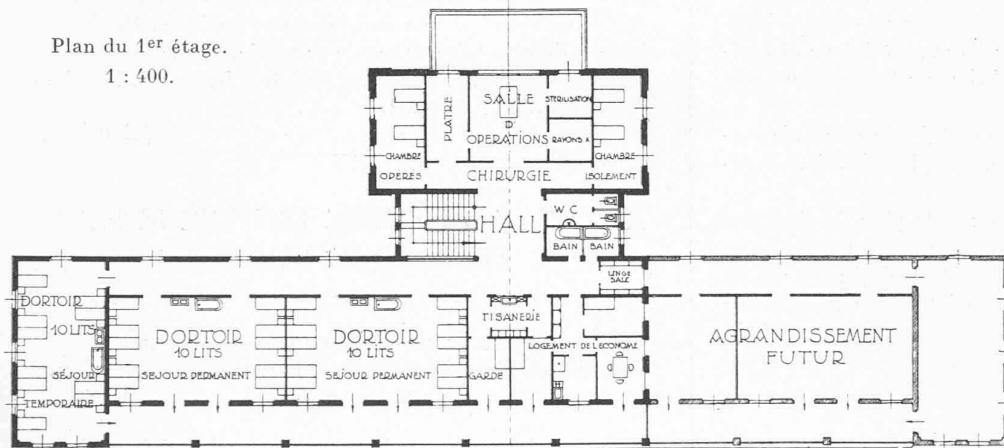
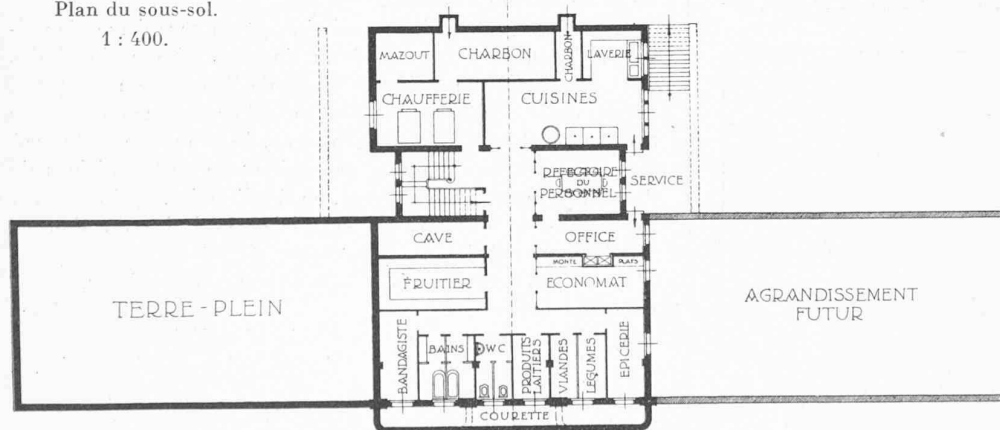
L'Institut ne vise donc pas (son titre l'indique clairement) à former des hygiénistes ; c'est là le rôle des facultés de médecine et des Instituts d'hygiène qui y sont rattachés et qui n'ont comme élèves que des médecins désireux de se spécialiser en hygiène générale ou en hygiène publique.



Plan de situation. — 1 : 1200.

1^{er} prix, projet de M. Ch. Thévenaz.

CONCOURS POUR UN HOSPICE ORTHOPÉDIQUE, A LAUSANNE

Plan du 2^e étage.
1 : 400.Plan du 1^{er} étage.
1 : 400.Plan du sous-sol.
1 : 400.

1^{er} prix, projet « Eclopé » de M. Ch. Thévenaz, architecte, à Lausanne.

L'Institut de technique sanitaire, au contraire, a pour mission la formation scientifique et technique de praticiens de l'art de l'assainissement dans ses diverses branches. Tout en accueillant les médecins, il recrute ses élèves parmi les ingénieurs, architectes, constructeurs. Son enseignement est, comme celui du Conservatoire, un enseignement de scien-

ces appliquées dans leurs rapports avec les diverses branches de l'industrie. Son programme a pour but final l'application des diverses branches de l'industrie à la pratique de toutes les mesures, à l'installation de tous les dispositifs d'assainissement.

Les brevetés de l'Institut sont destinés, chacun pour leur part, à se spécialiser dans une branche particulière de la technique sanitaire : tel sera un réalisateur de l'assainissement urbain, tel autre de l'assainissement de l'habitation, tel autre de l'assainissement industriel ou rural. Mais, avant toute spécialisation prématurée, il importe au futur technicien sanitaire d'acquérir une vue d'ensemble sur les aspects différents de la technique de l'assainissement, selon les buts pratiques qu'elle se propose.

Tout problème d'assainissement suppose la mise en jeu de l'esprit critique du technicien, par la simple raison qu'il n'y aura jamais, en matière d'assainissement, que des cas d'espèce. L'esprit critique ne sera développé qu'en raison même de la culture générale acquise par le technicien, par une revue d'ensemble des desiderata de l'hygiène et par une large compréhension des rapports intimes des diverses branches de l'assainissement et de leur technique respective.

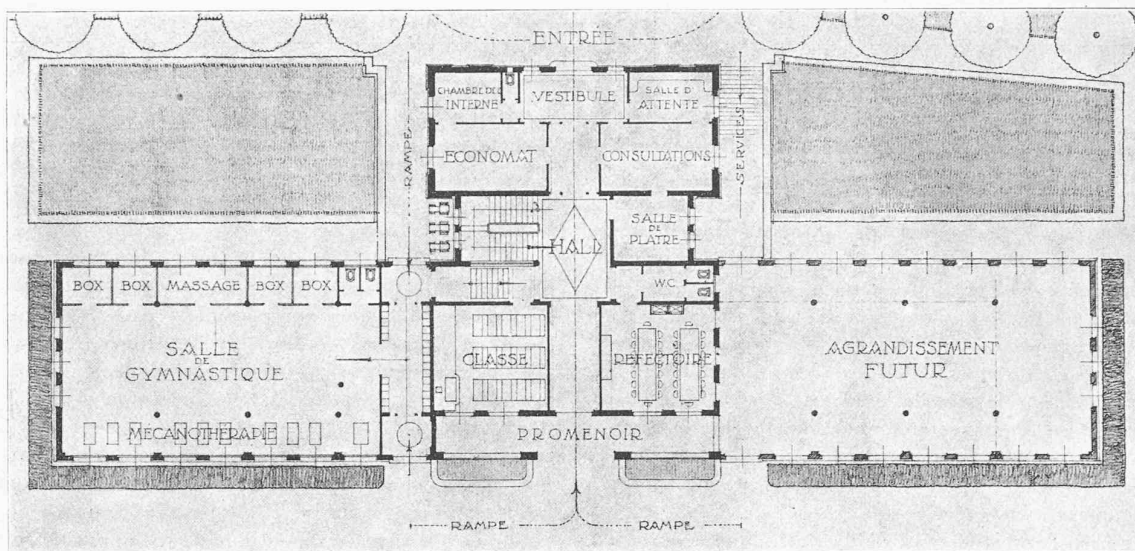
Le compartimentage des techniciens en catégories artificiellement distinctes, par l'objet même de leur spécialisation, serait la négation du principe directeur de l'enseignement supérieur français, qui met au premier plan de ses préoccupations l'acquisition d'une culture générale.

L'acquisition de cette culture n'est en rien exclusive de celle des connaissances pratiques de réalisation ; ces dernières s'acquerraient fructueusement aux manipulations, démonstrations et visites, où

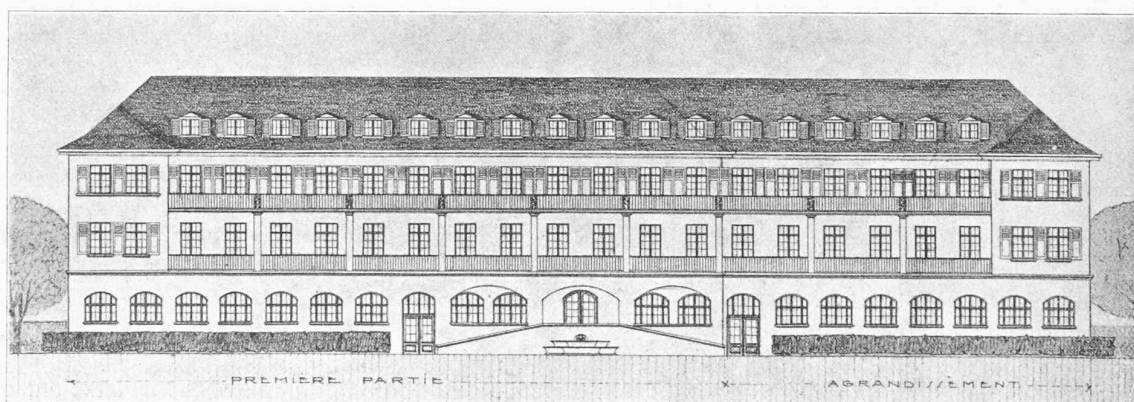
sont mis en œuvre, sous les yeux des élèves, les dispositifs d'assainissement.

Il s'agit d'un enseignement de spécialisation à deux degrés :

Le premier degré donne une vue d'ensemble, complète et précise, des problèmes posés par les lois biologiques et des procédés mis en œuvre pour les résoudre. Ce premier pas dans



Plan du rez-de-chaussée. — 1 : 400.



Façade Sud. — 1 : 400.



Façade Nord. — 1 : 400.



Coupe sur l'axe. — 1 : 400.

CONCOURS POUR UN HOSPICE ORTHOPÉDIQUE,
A LAUSANNE

1^{er} prix : projet « Eclaté »,
de M. Ch. Thévenaz, architecte, à Lausanne.