

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 55 (1929)  
**Heft:** 6

## **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:** 11.01.2026

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

Cette définition peut-être un peu limitative du paramètre de réglage, a l'avantage de la simplicité, puisqu'elle établit une correspondance directe entre les valeurs du paramètre et les positions de l'organe de réglage. En outre, elle permet d'exprimer les mouvements du régulateur automatique par les variations correspondantes du paramètre de réglage, ce qui rend plus « tangible » le jeu du réglage automatique.

En exprimant  $\alpha$  par sa valeur tirée de l'équation de liaison et en l'introduisant dans l'équation du paramètre 4), on obtient l'équation du mouvement de l'organe de réglage :

$$6) \quad P_1(x, i, t) = 0$$

qui traduit les déplacements de l'organe de réglage pendant l'opération de la correction.

FORME CONVENTIONNELLE DE L'ÉQUATION DE LA CORRECTION. — L'équation de la correction :  $C(v, i, t) = 0$  ainsi que celles du déplacement et du paramètre,  $P(\alpha, i, t) = 0$  et  $P_1(x, i, t) = 0$ , contiennent la charge  $i$  comme variable. Comme la perturbation est causée précisément par une variation de charge, et que cette variation s'étend en général sur une partie du temps que dure la perturbation,  $i$  est fonction du temps. Pour pouvoir résoudre l'équation de la correction, il faut encore connaître la relation qui existe entre la charge  $i$  et le temps  $t$ , c'est-à-dire la loi selon laquelle la charge varie avec le temps.

Cette loi se détermine par les conditions d'exploitation de la machine. Or, dans une machine électrique, les variations de charge sont en général dues à la manœuvre d'interrupteurs qui insèrent ou coupent des circuits dérivés. Dans ce cas les variations de charge sont en grande partie instantanées, ou du moins peuvent être considérées comme telles à côté de la durée de la perturbation. Dans d'autres cas (démarrage de moteurs par exemple) la variation s'étend sur un certain temps, et se produit suivant une loi qui dépend de la façon dont les appareils de démarrage sont manœuvrés.

L'examen même superficiel de tous les genres possibles de variations de charge montre rapidement que la variation instantanée constitue le cas le plus « pénible ». — En effet, supposons que la charge passe d'une valeur  $I_1$ , à une valeur  $I_2$  plus grande. Si le passage de  $I_1$  à  $I_2$  se répartit sur un certain temps (variation linéaire par exemple) on sait, par expérience, et par l'examen des propriétés des machines, qu'en chaque instant de la variation, la fonction de régime ne différera que peu de sa valeur stationnaire. On exprime ce fait en disant qu'une variation lente est « facile à corriger ». Mais si on condense en quelque sorte l'intervalle de temps de variation de  $i$  jusqu'à le rendre nul, en d'autres termes, si la variation  $I_2 - I_1$  est instantanée, la fonction de régime présentera momentanément de plus grands écarts d'avec les valeurs stationnaires.

Nous conviendrons donc, pour apprécier un réglage automatique, de n'envisager que les variations instan-

tanées de la charge, d'abord parce que ce genre de variation est plus fréquent, et ensuite, parce qu'il pose les exigences de correction les plus dures à un régulateur.

L'équation de la correction devient de ce fait résoluble. Avant que commence la perturbation la charge a la valeur  $I_1$ . A un moment déterminé cette charge est portée instantanément à la valeur extrême  $I_2$ , qui reste ensuite constante. Cette variation de la charge marque le début de la perturbation.

Dans l'équation de la correction, la charge conservera donc une valeur constante, invariable, égale à sa valeur finale après variation, c'est-à-dire correspondant au régime stationnaire final. La valeur initiale de la fonction de régime est celle qui correspond au régime stationnaire initial, c'est-à-dire à la valeur initiale de la charge, avant la variation.

En résumé, l'équation de la correction est le résultat de l'élimination du paramètre de réglage entre l'équation de la machine en régime perturbé et l'équation du régulateur. Sa résolution s'effectue dans l'hypothèse d'une variation instantanée de la charge, dont la valeur finale constitue le début de la perturbation, et reste constante pendant le temps qui suit.

### Concours en vue de l'élaboration des plans de deux stations-abris projetées à la place de la Navigation et au Rond-Point de Plainpalais, à Genève.

(Suite et fin<sup>1</sup>.)

#### Place de la Navigation :

N° 4. « Métro » : Mauvaise visibilité de la salle d'attente ouverte sur une seule face. Bonne forme générale du plan.

N° 5. « Double croche » : Les cabines téléphoniques sont mal placées. L'étalage pour les journaux est insuffisant. Marquise hors d'échelle. Bonne visibilité de la salle d'attente.

N° 8. « Simplicité » : Bon parti du plan mais les façades seront à modifier. L'aspect de la partie supérieure est trop lourd et l'ensemble trop haut. Fâcheux décrochements de la marquise.

Le jury constate que le concours n'a pas donné un résultat net et définitif, et si quelques projets marquent certaines qualités, elle sont malheureusement accompagnées de défauts graves qui empêchent de désigner un lauréat pour l'exécution.

Partant de quelques-uns de ces projets l'étude définitive pourra se faire en connaissance de cause et le concours n'aura pas été inutile.

Le jury procède au classement des projets retenus dans l'ordre suivant :

#### Rond-Point de Plainpalais :

1<sup>er</sup> rang : N° 3 « Oasis ».

2<sup>e</sup> rang : ex-æquo N° 1 « Lignes 1-12 ».

N° 11 « Candide ».

Proposé pour l'achat : N° 14 « Double voie ».

#### Place de la Navigation :

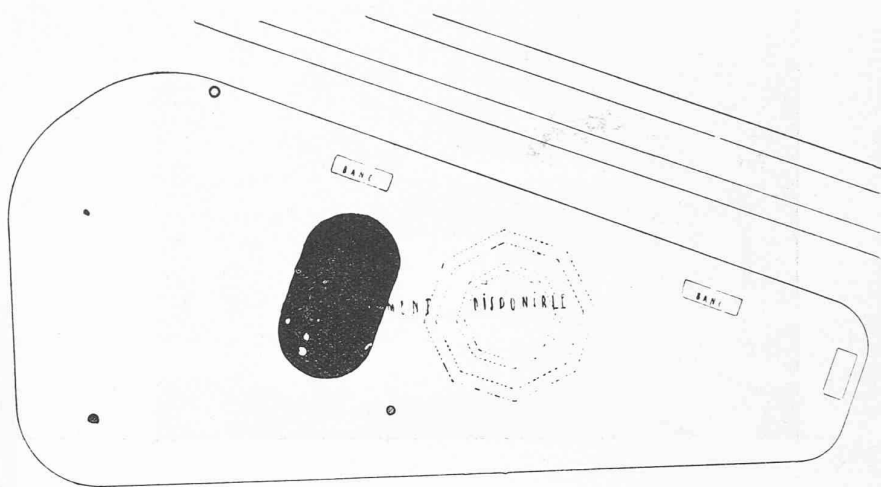
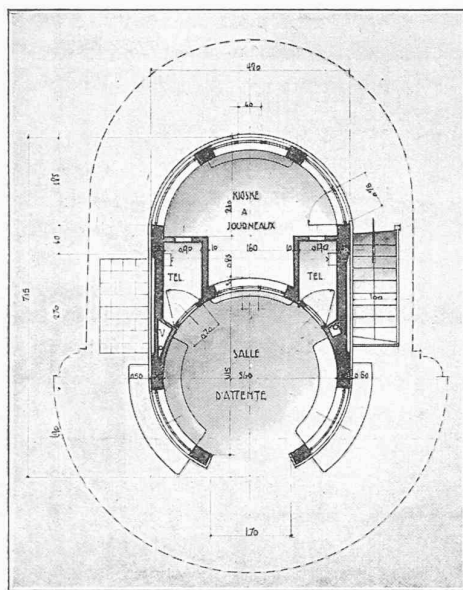
1<sup>er</sup> rang : N° 8 « Simplicité ».

2<sup>e</sup> rang : ex-æquo N° 4 « Métro ».

N° 5 « Double croche ».

<sup>1</sup> Voir Bulletin technique du 9 mars 1929, page 52.

## CONCOURS POUR DES STATIONS-ABRIS, A GENÈVE

*Conclusions.*

Le jury estime qu'une construction de ce genre doit être traitée comme une chose utilitaire moderne et que des « motifs » architecturaux, pilastres, corniches, volumes de pierre ou de béton sont inutiles et donnent une fausse note dans l'échelle de la place. Qu'au contraire un édifice d'aspect léger et élégant, présentant même une certaine recherche dans ses matériaux de revêtement (glaces, verres spéciaux, etc.) et dans son éclairage, est plus indiqué pour sa fonction et sa position.

Dans sa séance du 26 septembre 1928, la Commission consultative des Travaux a pris connaissance du rapport du jury et a approuvé ses conclusions. D'accord avec le jury elle a décidé d'attribuer les récompenses suivantes aux projets retenus:

*Rond-Point de Plainpalais:*

- 1<sup>er</sup> rang: Projet N° 3 « Oasis ». . . . . Fr. 300.—  
 2<sup>e</sup> rang: ex-æquo N° 1 « Lignes 1-12 ». . . . . Fr. 250.—  
                                   N° 11 « Candide » . . . . . » 250.—  
 Projet acquis: N° 14 « Double voie » . . . . . » 100.—

*Place de la Navigation:*

- 1<sup>er</sup> rang: Projet N° 8 « Simplicité » . . . . . Fr. 250.—  
 2<sup>e</sup> rang: ex-æquo N° 4 « Métro » . . . . . » 175.—  
                                   N° 5 « Double croche » . . . . . » 175.—

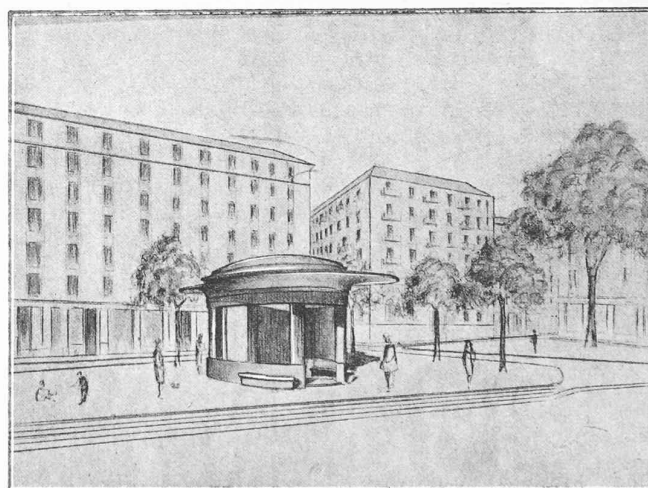
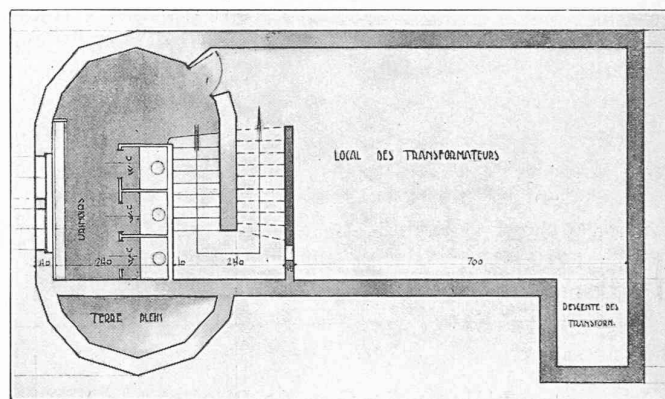
Puis M. le président procède à l'ouverture des plis et annonce les noms des auteurs:

*Rond-Point de Plainpalais:*

- 1<sup>er</sup> rang: « Oasis » M. Emile Favre, architecte.  
 2<sup>e</sup> rang: « Lignes 1-12 » M. Arnold Hæchel, architecte.  
 2<sup>e</sup> rang: « Candide » M. Marc Tzala.  
 Projet acquis: « Double voie » M. Mezger, architecte.

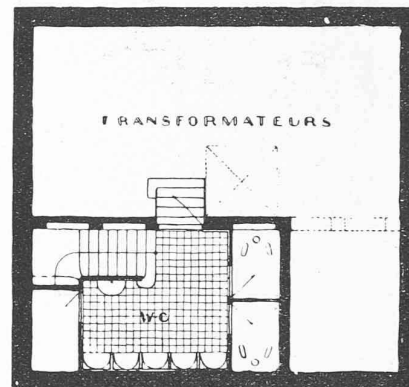
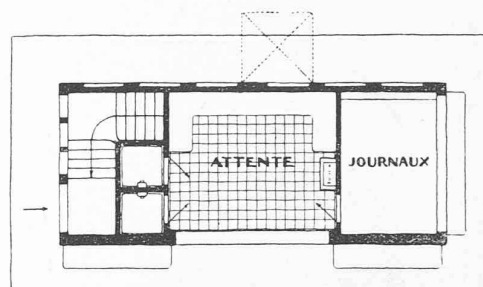
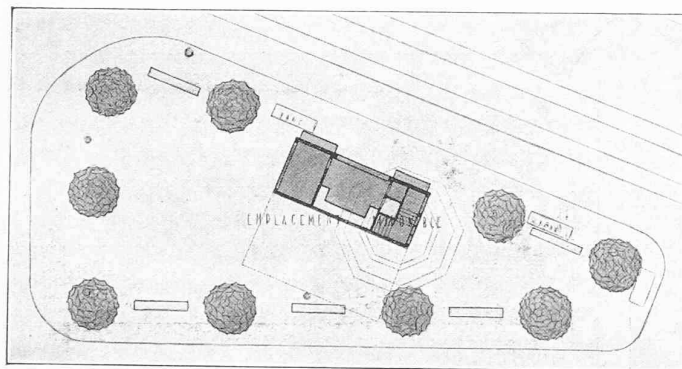
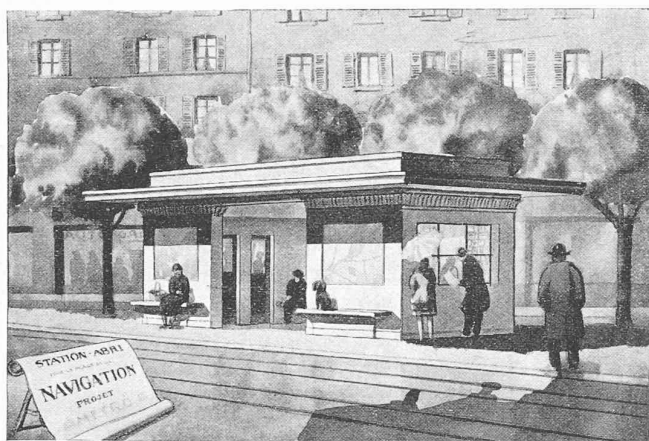
*Place de la Navigation:*

- 1<sup>er</sup> rang: « Simplicité » M. Roger Annen, tech.-arch.  
 2<sup>e</sup> rang: « Métro » M. Emile Favre, architecte.  
 2<sup>e</sup> rang: « Double croche » M. Robert Coppel.

*Place de la Navigation.*

1<sup>er</sup> rang: projet « Simplicité », de M. Roger Annen.

## CONCOURS POUR DES STATIONS-ABRIS, A GENÈVE



Place de la Navigation.

2<sup>e</sup> rang (ex æquo) : projet « Métro », de  
M. Emile Favre, architecte.

## L'électrification de l'Italie.

Au cours d'une interview qu'il a accordée au *Popolo di Roma*, (27 novembre 1928), M. G. Motta, président de « l'Unione nazionale fascista industrie elettrica », a fait plusieurs déclarations intéressantes, entre autres que :

1<sup>o</sup> la consommation d'énergie électrique en Italie s'accroissait pendant les derniers mois de 1928, au taux de 15 % l'an ;

2<sup>o</sup> la production totale d'énergie a passé, en Italie, de 3,6 milliards de kWh en 1921 à 9 milliards de kWh en 1927<sup>1</sup> ;

3<sup>o</sup> à chaque nouveau kWh distribué aux abonnés correspond un capital d'établissement moyen de 2 lire ;

4<sup>o</sup> les capitaux d'origine américaine engagés dans l'industrie électrique italienne se montent à plus de 5 milliards de lire, pour un capital total d'établissement évalué à 17 à 18 milliards de lire ;

5<sup>o</sup> grâce à la baisse des prix du charbon et aux perfectionnements dont ont bénéficié récemment les procédés thermiques de génération d'énergie, une centrale thermo-électrique située au centre de la zone de consommation peut constituer une concurrence redoutable et parfois même invincible pour l'énergie hydraulique (« può costituire un concorrente terribile e in qualche caso invincibile, per l'energia idraulica »). C'est là un sujet de préoccupation pour les chefs de l'industrie électrique car si les progrès de la génération thermique de l'énergie continuent, la construction d'usines hydro-électriques pourrait bien ne plus être justifiée du tout. (On sait que plusieurs centrales thermiques, admirablement aménagées et d'une puissance totale de plus de 250 000 kW, ont été édifiées récemment à Gênes, Turbigo, Venise, Livourne, Naples et Rome<sup>2</sup>.)

<sup>1</sup> D'après le dernier « Supplemento mensile economico-statistico » de « L'Energia Elettrica », la production totale a été de 8,26 millions de kWh, en 1928.

<sup>2</sup> D'après la même source, la puissance thermique installée en Italie, était, en janvier 1929, de 616 000 ch.

## L'évolution des systèmes modernes de chauffage central.

Le numéro 4 de la « Revue Sulzer » renferme, sous ce titre, une étude détaillée des systèmes de chauffage les plus répandus à l'heure actuelle et la description de quelques installations de chauffage à eau chaude et de ventilation. Au premier plan figurent les chauffages à eau chaude, à circulation par pompe qui tendent à se généraliser toujours davantage.

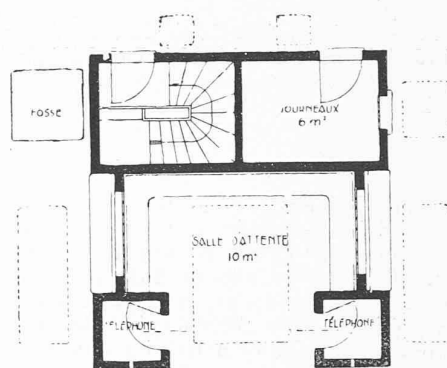
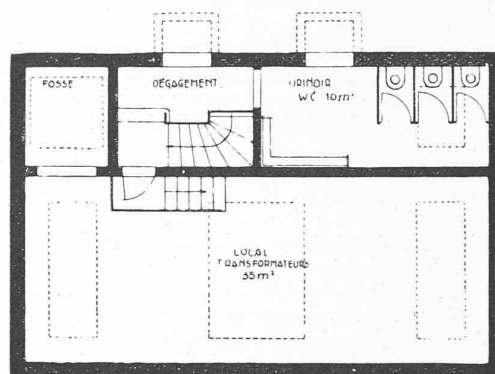
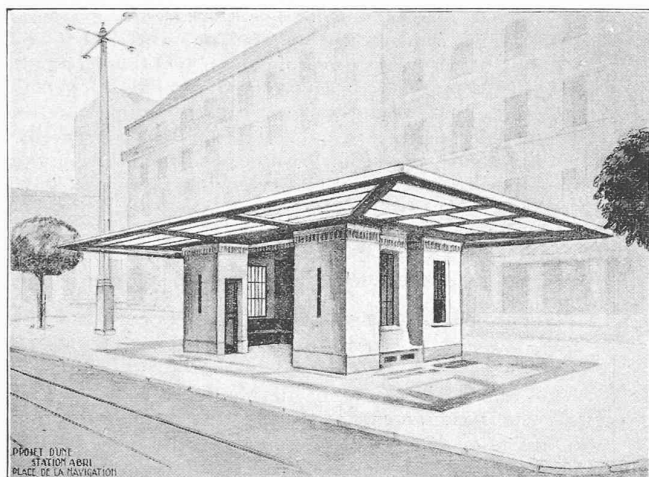
Une intéressante initiative, qui mériterait de trouver des imitateurs, est en cours de réalisation cet hiver : la maison Sulzer fait donner, dans son casino ouvrier, une série de conférences sur des sujets d'actualité appartenant au domaine des constructions mécaniques et qui sont, en substance, les suivants : « Activité et instruction de l'ingénieur-vendeur », « Calcul du prix de revient dans une fabrique de machines », « Questions relatives à l'exploitation des installations thermiques dans les entreprises industrielles », « Questions fondamentales concernant la prise de brevets d'invention », « Rapports entre les services de construction, de fabrication et de vente dans une fabrique de machines ».

## L'encombrement des professions libérales.

Le Comité du *Verein deutscher Ingenieure* a publié, en janvier dernier, une sorte de manifeste<sup>1</sup> invoquant des arguments péremptoirs pour mettre le public en garde contre l'« encombrement » des professions libérales (en particulier des professions « techniques ») et les déceptions auxquelles s'exposent beaucoup de jeunes gens en s'imaginant que la possession d'un diplôme ou d'un grade universitaire leur ouvrira une carrière intéressante et lucrative.

<sup>1</sup> Intitulé « Neue Technische Hochschulen » et qu'on peut se procurer à la « Geschäftsstelle des Vereines deutscher Ingenieure », Berlin NW 7, Ingenieurhaus.

## CONCOURS POUR DES STATIONS-ABRIS A GENÈVE



Place de la Navigation.

2<sup>e</sup> rang (ex æquo) : projet « Double croche »,  
de M. Robert Coppel.

#### IV<sup>e</sup> Congrès international de l'Organisation scientifique du Travail, Paris 1929.

Ce Congrès aura lieu du 19 au 23 juin 1929, à Paris. Les quatre premières journées seront consacrées aux séances. Les journées suivantes seront consacrées aux visites d'entreprises et aux excursions.

Pour tous autres renseignements, s'adresser au Commissariat général du IV<sup>e</sup> Congrès d'organisation scientifique, 44, rue de Rennes, Paris (6<sup>e</sup>).

#### Cercle mathématique de Lausanne.

Le Cercle mathématique de Lausanne, créé il y a quelques années, s'est réorganisé. Une séance préliminaire, à laquelle avaient été convoqués les fondateurs, eut lieu dans le courant de janvier. On y discuta de l'opportunité de cette réorganisation et on y élaborait un projet de statuts. Ce projet fut envoyé avec une invitation à une séance pour le 27 février à tous ceux qui, dans le canton de Vaud, s'intéressent aux mathématiques.

Cette séance à laquelle assistèrent une trentaine de personnes eut lieu dans une salle de l'Ecole d'ingénieurs, mise très aimablement à la disposition des organisateurs, par M. le directeur J. Landry. L'assemblée adopta les statuts que nous publions ci-dessous. Elle nomma par acclamations les trois membres du Comité : MM. G. Juvet, président ; J. Marchand, vice-président ; J. Chuard, secrétaire-trésorier. La cotisation pour 1929 a été fixée à 3 francs.

M. J. Chuard présenta ensuite un travail sur le calcul de

l'échéance moyenne et certaines rentes temporaires et M. G. Juvet exposa brièvement les principes de la nouvelle théorie des quantités et de la mécanique ondulatoire dont il avait rédigé la bibliographie.

Comme les statuts l'indiquent, le C. M. L. ne fournira pas seulement à ses membres l'occasion de compléter leurs connaissances par des conférences ou des travaux, il mettra à leur disposition la bibliographie de tel ou tel sujet qu'il leur plaira d'étudier ; le Comité auquel on se sera adressé chargera l'un ou l'autre des membres du Cercle de dresser la bibliographie raisonnée et commentée du sujet proposé.

Le président fit connaître à l'assemblée que le « Bulletin technique de la Suisse romande » était obligeamment mis à la disposition du Cercle pour lui servir d'organe.

La prochaine séance aura lieu au début du semestre d'été. Les personnes qui désirent avoir des renseignements complémentaires sur le C. M. L. sont priées de s'adresser à M. le professeur J. Chuard, 6, chemin des Croix-Rouges, à Lausanne.

#### Statuts du Cercle Mathématique de Lausanne, adoptés dans la séance du 27 février 1929.

1. Le Cercle mathématique de Lausanne (C. M. L.) a pour but :

- a) de grouper les personnes habitant Lausanne et le canton de Vaud qui s'intéressent aux mathématiques pures ou appliquées ;
- b) de contribuer au progrès de ces sciences ;
- c) de faire connaître à ses membres, par des conférences ou des rapports, les résultats nouveaux des mathématiques ;