Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 78 (1952)
Heft: 24

Artikel: Problèmes techniques
Autor: Roubakine, G.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-59012

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: 11.07.2025

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

vérité, ne possède pas la totalité des constructions édifiées sur ce sol où l'on compte de nombreux édifices construits sur la base d'un droit de superficie).

Cet état de choses constitue à la fois un avantage et un inconvénient : il met entre les mains d'un petit nombre de propriétaires la liberté de donner ou de refuser leur consentement à un projet qui intéresse en réalité la communauté tout entière.

Perspectives de réalisation :

Deux caractères doivent être relevés dans ce chapitre qui nous servira de conclusion :

1. *Le projet se prête à une réalisation par étape*

Les édifices pourraient, en effet, se construire par tranches, à partir du Grand-Pont, autour du noyau de circulation qui, lui, devrait obligatoirement accompagner le début de la réalisation, qui en est l'élément d'urgence et qui, dès la première étape, résoudrait le grave problème de la circulation automobile et des transports en commun dans le centre. Les autres composantes de la Nouvelle Cité : Marché couvert, Hôtel de Ville, Maison des Arts pourraient s'édifier au fur et à mesure des besoins, en même temps que le développement de la plate-forme vers l'ouest.

2. *Le projet peut être mis en œuvre immédiatement*

A l'inverse de certains projets dont la réalisation peut être différée, c'est dans les deux ans qui viennent que la Nouvelle Cité de Montbenon peut subir un commencement d'exécution ou, au contraire, être définitivement compromise. En effet, 1953 verra la fin de la concession du trafic marchandises dont bénéficie le funiculaire du Lausanne-Ouchy. Les dispositions qui seront prises à cette échéance seront décisives. D'elles dépend la réalisation de solutions correctes aux problèmes que nous venons d'évoquer ou, au contraire, l'enterrement sans gloire d'une occasion peut-être unique dans la vie d'une cité.

Le comblement de la vallée du Flon est inévitable. Il peut être une réussite comme il peut être un échec.

PROBLÈMES TECHNIQUES

par G. ROUBAKINE, ingénieur E. P. L., Lausanne

La construction d'une terrasse couvrant la vallée du Flon posera aux ingénieurs de nombreux problèmes, que le stade actuel des études ne permet que d'esquisser dans leurs grandes lignes.

Ces problèmes peuvent être classés en deux groupes principaux : ceux qui concernent la superstructure et ceux qui sont relatifs aux fondations.

Superstructure

On peut distinguer dans la terrasse telle qu'elle a été prévue par le plan d'ensemble deux zones bien distinctes quant aux charges qu'elles seront appelées à porter :

a) une zone peu chargée par les circulations, les jardins, les bâtiments d'un seul étage ;

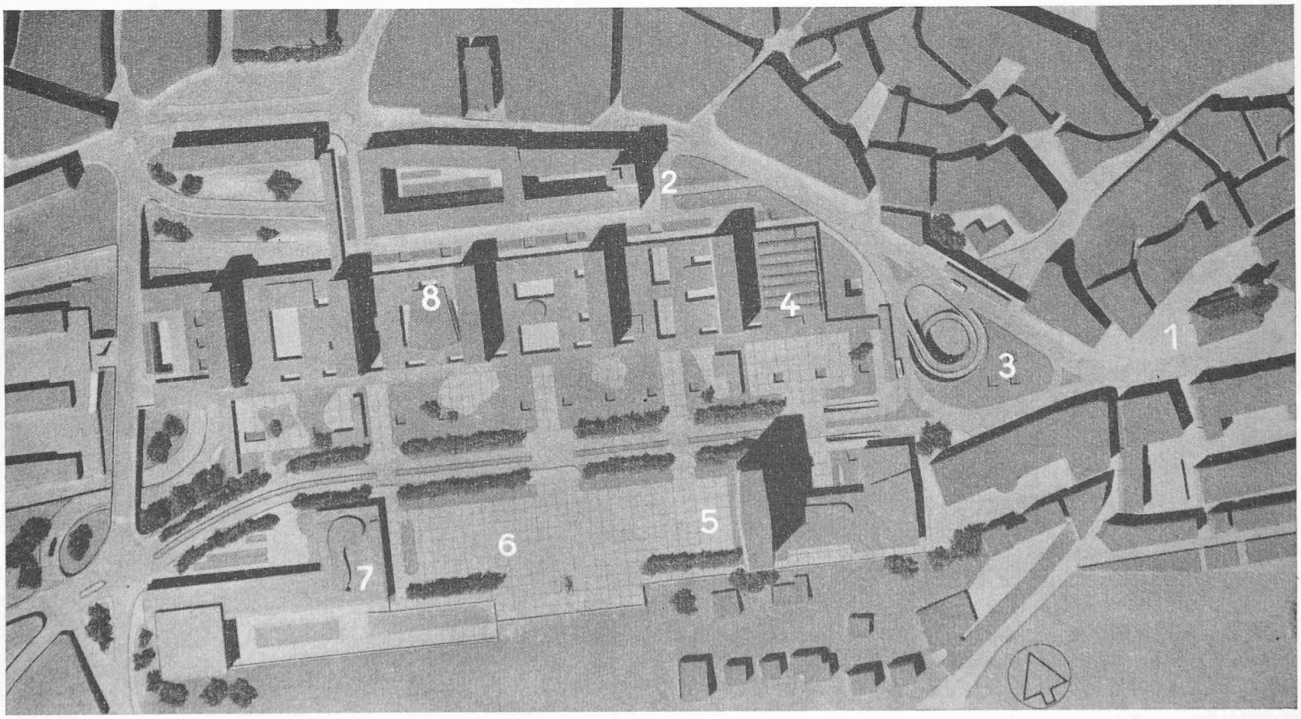

Fig. 9. — Projet 1951. Echelle 1 : 5000.

1 Saint-François. 2 Bel-Air. 3 Nœud de circulation. 4 Marché couvert. 5 Hôtel de Ville. 6 Esplanade. 7 Maison des arts. 8 Immeubles commerciaux.

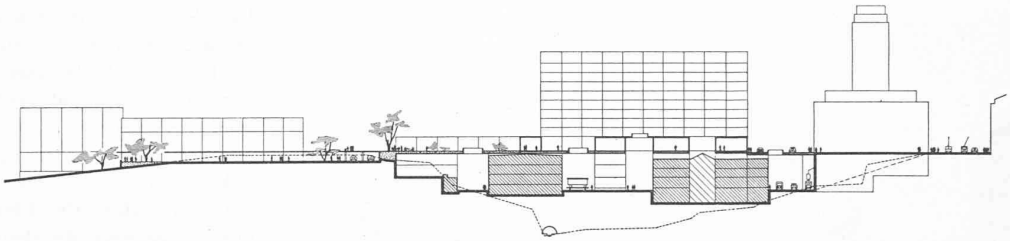

Fig. 10. — Projet « AMPHION » 1952. Coupe transversale sur la vallée du Flon au droit de l'entrepôt fédéral. Echelle 1 : 2500.

b) une zone plus lourdement chargée par les bâtiments de dix étages au-dessus de la terrasse.

La première sera constituée par la toiture d'immeubles construits en contrebas de la future terrasse : entrepôts, magasins, salles de spectacles, etc., et par la couverture des rues inférieures ainsi que des immeubles existants, qui ne peuvent recevoir aucune charge nouvelle.

La seconde sera constituée par une ossature relativement importante transmettant au sol le poids considérable des cinq grands immeubles prévus au-dessus de la terrasse.

Les seules difficultés importantes résulteront de la nécessité de conserver, dans la mesure du possible, les immeubles existants, du moins ceux dont la valeur justifie les dépenses supplémentaire entraînées par la construction des structures nécessaires à leur conservation.

Comme le niveau général de la terrasse est prévu à 1,50 m au-dessus de celui du Grand-Pont, la plupart des immeubles existants pourront être conservés intacts, ou bien, tout au plus, seront à décoiffer d'un étage.

Seule une étude détaillée de la superstructure permettra de résoudre chaque problème particulier.

Des questions intéressantes seront soulevées, en outre, par l'exécution des travaux. Une réalisation de cette envergure se superposant à tout un quartier qui devra rester en pleine activité, de même que la nécessité d'obtenir des hauteurs de construction très réduites, poseront des problèmes d'organisation de chantier d'un haut intérêt et justifieront probablement l'emploi de méthodes nouvelles, parmi lesquelles la préfabrication et la précontrainte auront une large place.

Fondations

La plus grande partie du terrain intéressé par le projet de la Nouvelle Cité est constitué par un remblai qui a nivelé l'ancienne vallée du Flon, entre les années 1890 et 1925, à la cote 480 environ.

Nous devons à l'amabilité de la Direction des travaux de la Ville et de son Service technique un relevé topographique complet, basé sur des plans d'époque tirés des archives, de la vallée du Flon telle qu'elle existait avant le remblayage. Ce dernier a recouvert tout un quartier plein de charme champêtre, des maisons, un moulin et des chemins aux noms évocateurs : chemin de la Moine, chemin du Pas-des-Anes, chemin des Moulins et d'autres encore. L'épaisseur du remblai, qui est de 10 à 11 m au droit du Grand-Pont, atteint 24 m sous le pont Chauderon. Constitué à l'origine, dans sa partie est, par des déblais extraits du tunnel du Lausanne-Ouchy, il a été continué sous la forme d'un dépôt de gadoues, le vallon ayant servi, dans le premier quart du siècle, de décharge publique à notre ville.

Sous le remblai, le terrain en place comprend trois zones bien distinctes : le versant nord de l'ancienne vallée du Flon est un banc escarpé de molasse, sur lequel sont fondés les bâtiments nord de la route de Genève. Au centre, la cuvette où serpentait le Flon est constituée par une marne dure et compacte, coupée de bancs de molasse que l'on doit retrouver partout à une faible profondeur. Au sud, la colline de Montbenon est une moraine formée de marne limoneuse, mélangée de blocs de rocher, riche en eau. Peu stable sur le versant sud de la colline (témoins les difficultés rencontrées

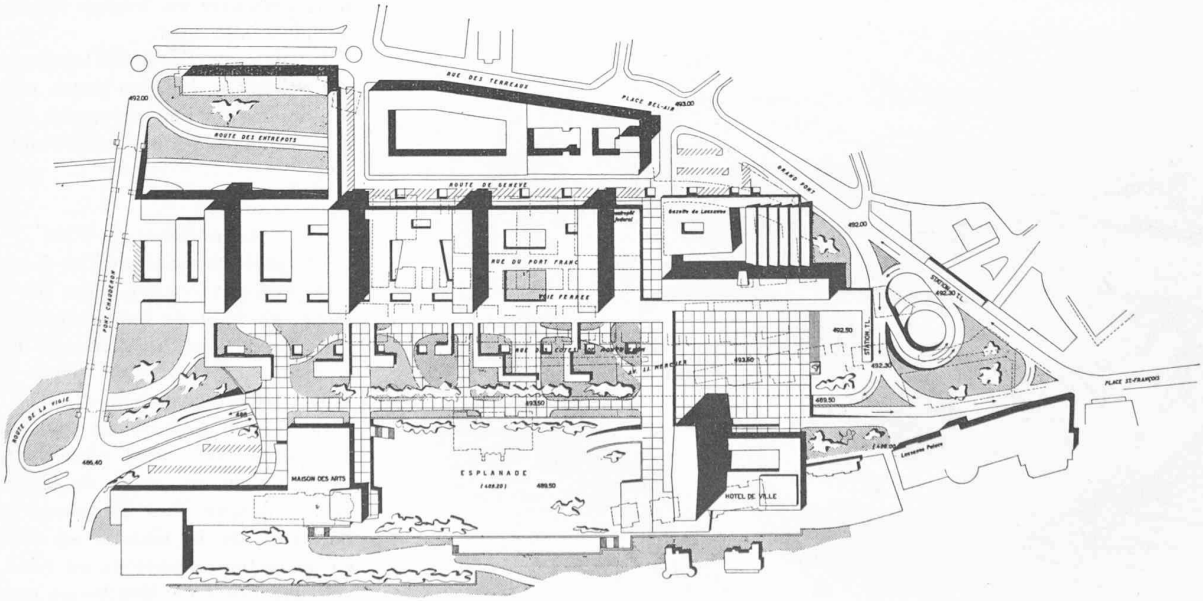

Fig. 11. — Projet « AMPHION ». Plan d'ensemble. Echelle 1 : 5000.

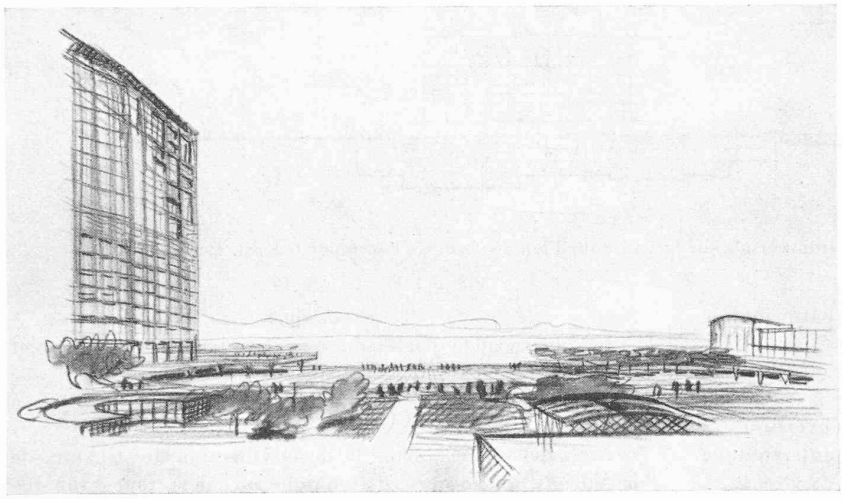

Fig. 12. — Projet « AMPHION » 1952. L'esplanade.

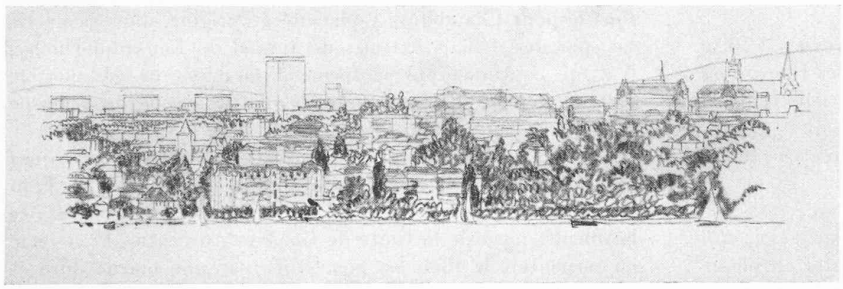

Fig. 13. — Projet « AMPHION » 1952. La Nouvelle Cité vue du lac.

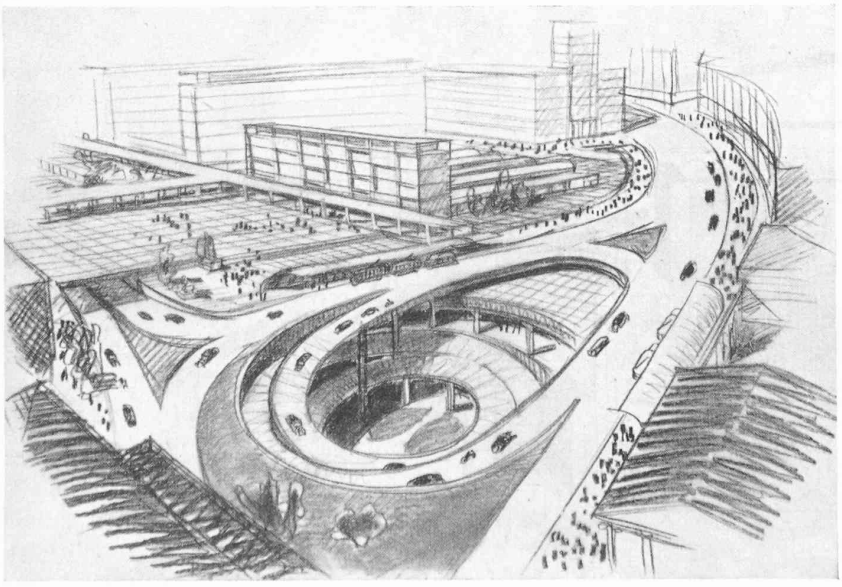

Fig. 14. — Projet « AMPHION » 1952. Le nœud de circulation.

lors de la construction des immeubles de la zone inférieure du Petit-Chêne et de l'avenue de la Gare), cette moraine offre une base suffisante, moyennant quelques précautions, aux constructions édifiées dans sa partie supérieure.

Les bâtiments construits actuellement dans la vallée du Flon reposent sur des fondations de deux types différents : les uns (Entrepôts fédéraux, gare et bureaux du L.-O., entrepôts ISA, etc.) prennent appui sur le terrain naturel de la vallée, soit qu'ils aient été construits avant le remblayage, soit qu'ils aient été fondés sur puits forés dans l'épaisseur du remblai. D'autres (Gazette de Lausanne, Electromatériel, entrepôt frigorifique Martin, caserne des pompiers, etc.) sont fondés sur le remblai par radier général.

Les deux systèmes de fondations des bâtiments existants pourront s'appliquer au projet de la Nouvelle Cité, les parties légères étant fondées sur radier ou même sur semelles larges, sollicitant le sol à raison de 0,5 à 1,0 kg/cm² environ, selon la nature et l'âge du remblai au moment de la construction, et les parties lourdes (immeubles) étant fondées sur puits d'une profondeur de 6 à 20 m qui pourront solliciter le terrain naturel à un taux d'autant plus élevé que leur base sera profonde. La technique de ces fondations est au point et leur coût n'est pas excessif eu égard à l'importance des constructions envisagées.

Une troisième possibilité — les pieux — ne pourrait être employée qu'avec beaucoup de circonspection, étant donné le caractère du remblai de gadoues qui peut présenter au fonçage les obstacles les plus imprévus.

Les deux parties de la terrasse seront naturellement indépendantes pour éviter des fissurations provenant des différences inévitables des tassements.

Le problème du Flon

Un problème plus délicat à résoudre sera posé aux constructeurs par la présence, au fond de l'ancienne vallée, du tunnel évacuant les eaux du Flon et recevant en outre une partie importante des égouts urbains.

Ce tunnel présente un tracé sinueux qui passe entre deux piles du Grand-Pont, touche un angle de la gare du L.-O., oblique vers la façade sud du bâtiment de la Gazette et redescend en méandres capricieux au nord de la rue des Côtes de Montbenon pour s'insérer enfin sous la deuxième voûte côté sud du pont Chauderon.

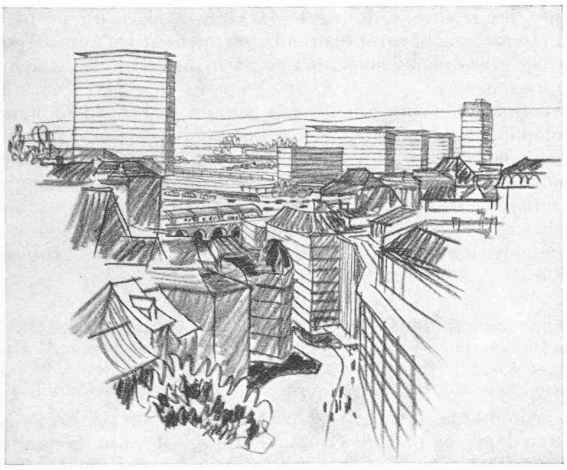

Fig. 15. — Projet « AMPHION » 1952. La Nouvelle Cité vue du pont Bessières.

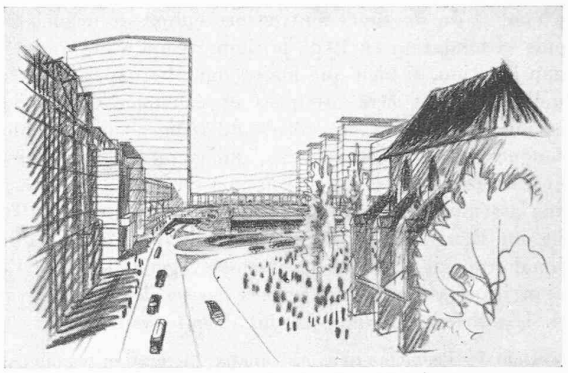

Fig. 16. — Projet « AMPHION » 1952. La Nouvelle Cité vue de Saint-François.

Ce tronçon de la couverture du Flon est constitué par une voûte de maçonnerie en plein-cintre s'appuyant sur un radier horizontal. L'âge, les infiltrations d'eau, les tassements, la pression du remblai ont fortement compromis la stabilité de ce voûtage qui présente par endroits les signes d'une décrépitude avancée et cause de graves soucis à nos édiles. Sa consolidation — d'ailleurs à l'étude — doit être préalable à toute nouvelle surcharge du remblai. Quant aux puits des fondations profondes, ils devraient être disposés à une distance suffisante de la ligne sinueuse du Flon, ce qui compliquerait considérablement l'étude et la réalisation de ces fondations.

Si notre projet venait, comme nous l'espérons, à figurer dans le plan d'extension de notre ville, la question se poserait de renoncer à un renforcement à la fois coûteux et insatisfaisant, pour envisager une solution rationnelle et définitive sous la forme d'une nouvelle galerie au tracé rectiligne et au profil rationnel — tracé qui laisserait toute liberté aux futurs constructeurs de la Nouvelle Cité.

LES CONGRÈS

Fédération internationale de documentation

Dernièrement ont siégé à Copenhague le comité et les membres des diverses commissions de travail de la « Fédération internationale de documentation » (F. I. D.), en tout, cent cinquante participants des pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Etats-Unis d'Amérique, Finlande, Grande-Bretagne, Italie, Norvège, Pays-Bas, Suède, Suisse, Tunisie et Yougoslavie. Leur tâche était de s'occuper des questions et des problèmes que pose la documentation.

L'Association suisse de documentation (A. S. D.), sous la direction de son président, M. *U. Vetsch*, ingénieur, directeur des Usines électriques de Saint-Gall et Appenzell, prit part aux conférences avec sept autres délégués des milieux industriels et administratifs. Le principal objet à l'ordre du jour se rapportait à la réorganisation de la Fédération qui doit s'adapter aux circonstances et besoins de l'après-guerre. Signalons à ce sujet le succès remporté par le Dr *J. M. Meyer*, de Bâle, vice-président de la Fédération internationale et de l'Association suisse, qui, avec la collaboration du Dr *King*, de Grande-Bretagne, avait élaboré un projet de statuts : il a été décidé que la F. I. D. devrait avoir à l'avenir une forme d'organisation pareille à celle de l'Association suisse de documentation.

D'autre part, l'A. S. D. a été invitée, à l'unanimité des voix, à poursuivre ses efforts en vue d'accroître la collaboration internationale des centres de documentation. Son activité future comprendra la publication de liste de centres de documentation selon le modèle de celle de l'Association suisse (Guides de la documentation en Suisse), l'obtention de travaux originaux, de photocopies et de microcopies. D'autres problèmes se rapportant à l'extension de l'emploi de la classification décimale universelle et à son application unifiée exigeront aussi un contact plus étroit.

La commission pour la formation des bibliothécaires, documentalistes et archivistes discuta de différentes mesures propres à faciliter cette formation. Des cours à l'échelle nationale, puis internationale, devront être organisés.

La commission pour l'électrotechnique adopta des listes complètes d'indices décimaux pour les lampes électriques, les radars et les antennes de T. S. F.

La classification décimale comme système de classement pour l'enregistrement de la correspondance et la conservation des archives dans les administrations publiques fit l'objet de discussions nourries, sur la base d'expériences faites en Belgique, en Hollande et au Danemark.

Une réception organisée par la Municipalité d'Helsingöre et la Société des industriels et commerçants danois permit aux participants de réaliser d'utiles contacts personnels. Une industrie chimique suédoise, ayant son siège à Höganäs et dont les produits sont connus dans toute la Scandinavie, fit les honneurs de son centre de documentation agencé selon toutes les exigences modernes.

CHID Comité national suisse pour l'irrigation et le drainage

L'assemblée des délégués de la Commission internationale pour l'irrigation et le drainage a tenu sa troisième session, le 8 septembre 1952, à Chicago (U. S. A.). Des délégués de la grande majorité des Etats membres y prirent part, en particulier le Comité national suisse y était représenté. Après que les Etats-Unis, le Mexique et Israël aient été admis dans son sein, cette organisation compte déjà vingt membres, et tandis que l'entrée de l'Australie est pratiquement chose faite, celles du Canada, du Soudan, de la République fédérale allemande,