

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 30 (1939)
Heft: 10

Artikel: L'inauguration de l'Exposition Nationale
Autor: Kleiner, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1058353>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 24.12.2024

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

ASSOCIATION SUISSE DES ÉLECTRICIENS

BULLETIN

RÉDACTION:
Secrétariat général de l'Association Suisse des Electriciens
et de l'Union des Centrales Suisses d'électricité, Zurich 8

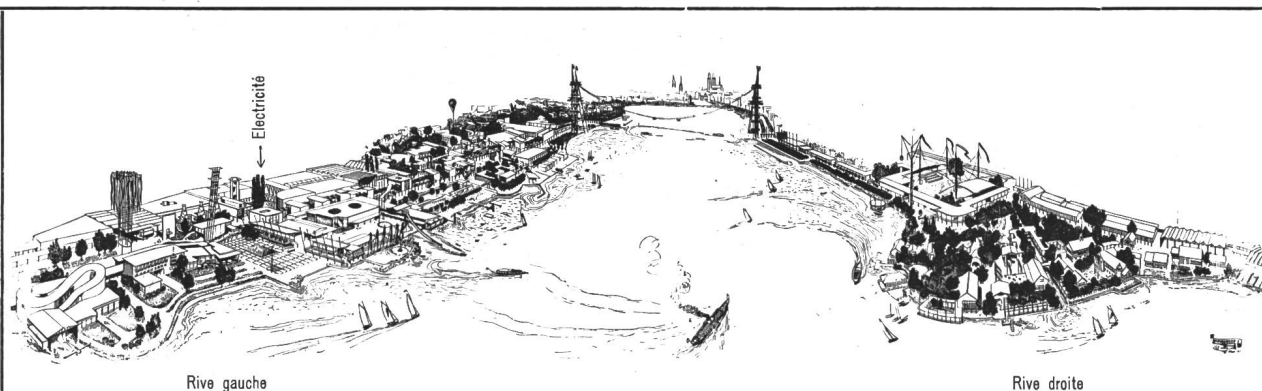
ADMINISTRATION:
Zurich, Stauffacherquai 36 ♦ Téléphone 5 17 42
Chèques postaux VIII 8481

Reproduction interdite sans l'assentiment de la rédaction et sans indication des sources

XXX^e Année

N^o 10

Vendredi, 12 Mai 1939



L'inauguration de l'Exposition Nationale.

Par le Secrétaire général de l'ASE et de l'UCS (A. Kleiner).

(Traduction.)

L'Exposition Nationale Suisse a été inaugurée le 6 mai. Le moment nous semble donc opportun de mentionner également dans notre Bulletin cette manifestation si importante pour nous et de documenter nos membres sur la partie qui les intéressera le plus, le

Pavillon de l'Electricité

dont ils ont collaboré si efficacement à l'aménagement, grâce à leur magnifique appui financier sous forme de deux cotisations annuelles, totalisant près de 300 000 fr., permettant ainsi de mettre sur pied une splendide documentation sur l'importance de l'électricité pour notre pays. Quoique le Guide détaillé de M. W. Reist renseigne d'une façon très claire les visiteurs de notre Division Electricité, nous aimerions néanmoins donner nous aussi un aperçu de «notre» Pavillon, afin que vous ne manquiez pas de venir le visiter et d'y examiner avec attention tout ce qu'il renferme.

Nos lecteurs savent certainement que l'Exposition Nationale est une exposition thématique, où l'on s'est efforcé de satisfaire les visiteurs en leur présentant aussi systématiquement que possible les phénomènes, les problèmes et les réalisations techniques et en les amenant logiquement et graduellement des uns aux autres. Notre Division s'est soumise entièrement à ce nouveau principe et a été élaborée par le Comité de groupe technique sous la direction du professeur Landry, assisté de MM. les vice-présidents Trüb, Tank et Bertschinger. Outre le magnifique effort de nos Associations, nous devons mentionner celui de l'industrie, qui n'a reculé devant aucun sacrifice pour que l'une de nos plus belles industries, celle de l'électrotechnique, soit dignement présentée à nos concitoyens et aux visiteurs étrangers, ceci malgré le principe thématique de cette Exposition, qui pourrait éventuellement paraître réduire quelque peu le succès de la propagande proprement-dite.

Nous allons essayer de vous donner un bref aperçu de notre Division, en partant précisément du thème qui est à la base de cette Exposition.

Le Pavillon de l'Electricité est une construction qui a son caractère propre et forme une unité architecturale, constituant une des attractions du tiers amont de la partie de l'Exposition située sur la rive gauche. Les différents corps de bâtiment, dont les charpentes en bois sont

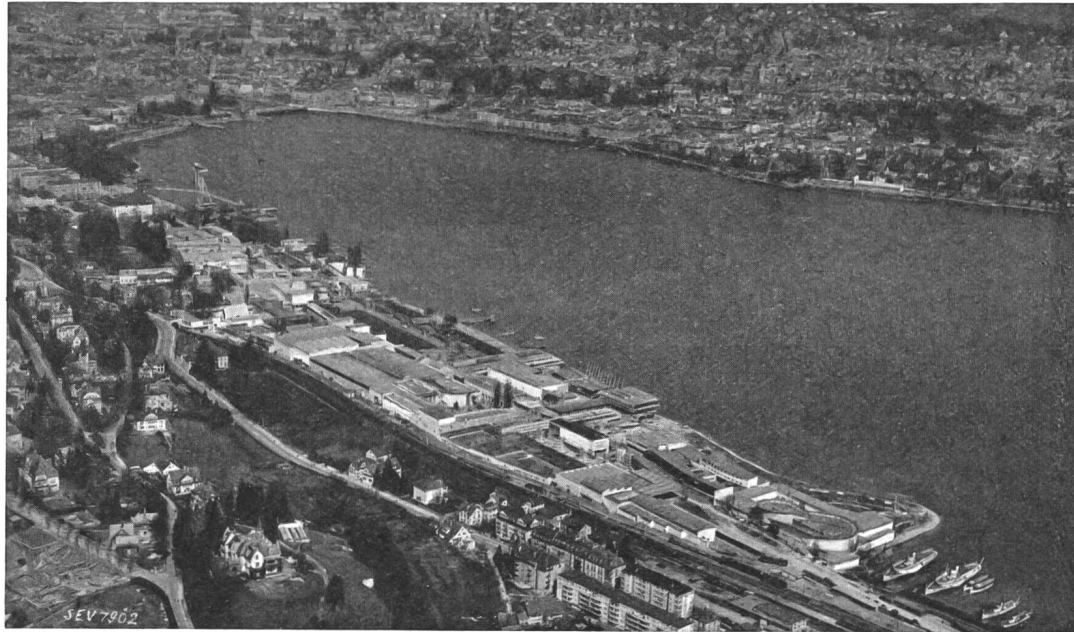


Fig. 1.

Phot. Swissair

La rive gauche vue d'un avion; près du groupe de peupliers, le Pavillon de l'Electricité.

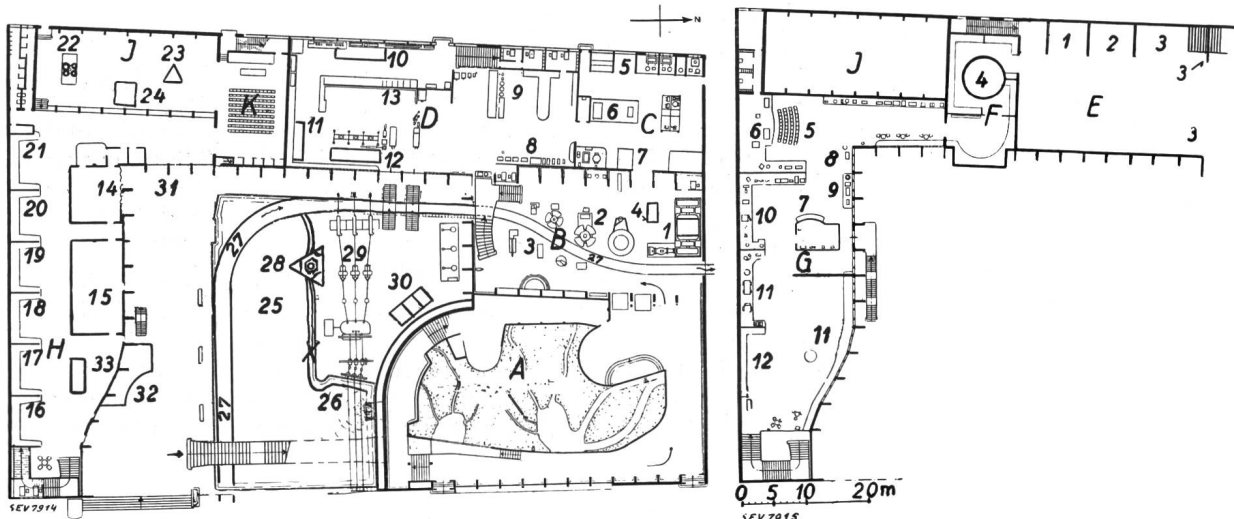


Fig. 2.

Plan du Pavillon de l'Electricité.

Rez-de-chaussée:

- | | | |
|---|---|---|
| <p>A Forces hydrauliques et Economie des Eaux (maquette hydraulique).</p> <p>B Production de l'électricité.
1 Groupe de la Dixence.
2 Turbines et régulateurs.
3 Tronçons de conduites forcées.
4 Alternateur pour la centrale de Verbois.</p> <p>C Sous-station.
5 Poste de distribution EWZ.
6 Station réceptrice de la transmission à courant continu à 50 kV Wettingen-Zurich (500 kW).
7 Redresseurs.</p> <p>D Distribution.
8 Transformateurs.
9 Interrupteurs.
10 Protection contre les surtensions.</p> <p>X Cour. 25 Bassin. 26 Cascade. 27 Rivière enchantée. 28 Antenne. 29 Poste de transformation en plein air à 150 kV. 30 Interrupteurs à air comprimé et à faible volume d'huile pour 220 kV. 31 Sortie. 32 Bureau d'information.</p> | <p>11 Protection contre les surintensités.
12 Technique des câbles.
13 Matériel de lignes et isolants.</p> <p>H Courant faible et haute fréquence.
14 Studio de radiophonie.
15 Studio de télévision.
16 Communications à distance.
17 Enseignement, Tubes électroniques.
18 Récepteurs radiophoniques.
19 Appareils de mesure.
20 Acoustique.
21 Déparasitage.
33 Emission.</p> <p>J Laboratoire à haute tension.
22 Générateur d'impulsions à 2000 000 V.
23 Tensateur, 3 000 000 V.
24 Maquette pour la démonstration de la foudre.</p> <p>K Salle de cinéma et de démonstrations.</p> | <p>1er étage:</p> <p>E Economie électrique.
1 Projections lumineuses.
2 Statistiques.
3 Comptage, commande à distance.</p> <p>F Eclairage.
4 Oeil géant.</p> <p>G Applications.
5 Ménage.
6 Cuisine modèle.
7 Electrothermie industrielle.
8 Séchage.
9 Réfrigération.
10 Soudure.
11 Moteurs.
12 Matériel d'installation.</p> <p>J Partie supérieure du laboratoire à haute tension.</p> |
|---|---|---|

des constructions intéressantes, se groupent autour d'une cour imposante avec grand bassin servant en quelque sorte de port à la rivière enchantée qui permet aux visiteurs de faire le tour de l'Exposition en canot. Une grande fresque murale annonce aux visiteurs qu'ils vont pénétrer dans le royaume des forces hydrauliques et de l'énergie électrique. Un pylône d'antenne en anticorodal de 30 m de hauteur constitue également une attraction remarquable par sa forme élancée et symbolise la collaboration harmonieuse de la haute fréquence et de la technique des courants forts. Quelques vieux arbres, épargnés par les bâtisseurs, contribuent à donner à l'ensemble un cachet artistique.

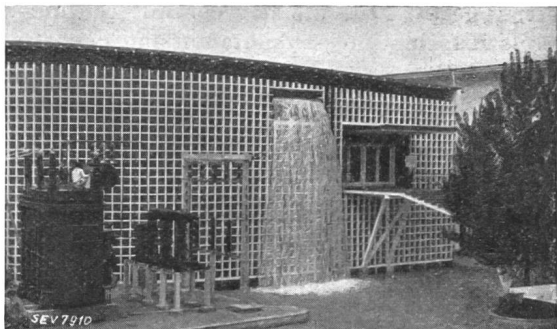


Fig. 3.

Le symbole de la force hydraulique:
La cascade dans la cour du Pavillon de l'Electricité.

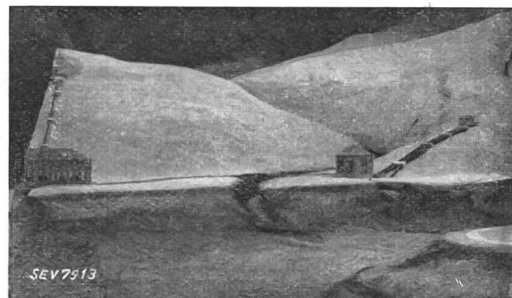


Fig. 4.

Maquette hydraulique, 23×45 m
(photographié sans eau, avant la mise en service).
Au premier plan, un lac dans lequel se jettent des rivières avec leurs alluvions. A gauche, une usine à haute chute, à droite une installation à chute moyenne.

Un pont d'une certaine longueur franchit la rivière enchantée et conduit au premier étage de la grande

maquette hydraulique

de près de 1000 m², en passant devant une cascade qui fonctionnera pendant toute la durée de l'Exposition et pour laquelle l'énergie nécessaire est fournie par les centrales suisses d'électricité en geste symbolique de solidarité. La maquette hydraulique démontre à l'échelle 1 : 50 les problèmes de l'utilisation des forces hydrauliques. De vrais barrages et de vraies alluvions, des usines à haute, à moyenne et à basse chute sont visibles en fonctionnement et permettent d'en étudier les problèmes. Le grand espace disponible est agrémenté d'un grand nombre de photographies d'installations existantes. Dans un stand particulier, l'Office fédéral des eaux expose un dispositif pour l'étalonnage si important des compteurs de débit.

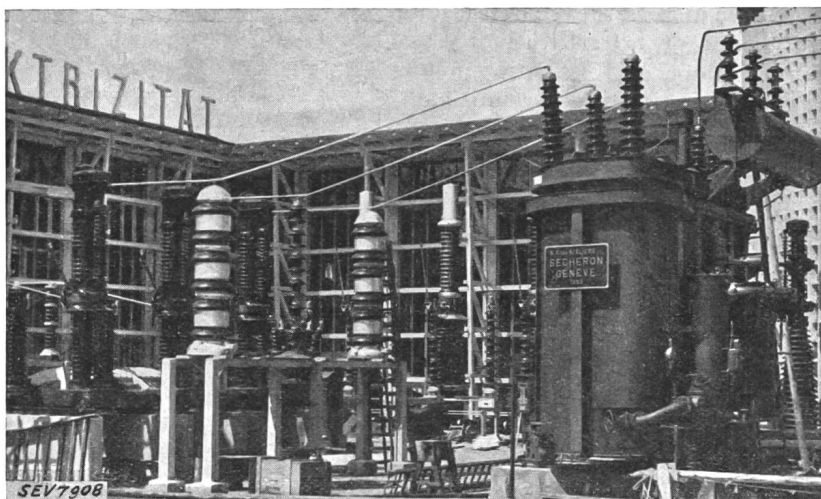


Fig. 5.

La cour et la station en plein air à 150 kV;
au fond, deux interrupteurs tripolaires à air comprimé pour 220 kV.

Après avoir admiré cette maquette, les visiteurs pénétreront dans la Section B consacrée à la

production de l'énergie.

où ils verront d'imposantes machines, un alternateur de la Dixence avec roues de turbine véritables, une grande turbine Francis et une roue de turbine Kaplan, qui permettent de se rendre compte des dimensions et des problèmes que doivent affronter les construc-

teurs de machines. Les visiteurs apercevront ensuite, dans la cour centrale, un poste de transformation en plein air, comportant un transformateur de 25 000 kVA, des disjoncteurs de 50 000

à 220 000 V, des sectionneurs, etc., prouvant d'une manière éclatante le développement actuel de l'électrotechnique suisse.

La Section C est constituée par la

sous-station,

d'où la Ville de Zurich distribue une grande partie de l'énergie électrique nécessaire à l'Exposition. Cette sous-station constitue, il va sans dire, un objet d'exposition. Il s'y trouve également le poste terminus de la *première* installation de transmission à haute tension de 50 000 V sous *courant continu*, allant de Wettingen à Zurich, qui prouve la possibilité de transmettre l'énergie par courant continu à haute tension, avec transformation par mutateurs au départ et à l'arrivée.

La Section D, consacrée à la

transmission et distribution,

montre, à côté d'exemples de lignes aériennes et sous câbles, avec accessoires jusqu'aux tensions les plus élevées, un choix extrêmement varié d'interrupteurs, d'appareils de couplage, de matières isolantes, ainsi que leurs applications, bref tout ce qui concerne l'état actuel de la technique du transport de l'énergie et de sa distribution.

Un large escalier conduit au premier étage, tout d'abord au-dessus de la sous-station, où la

mesure des grandeurs électriques

est démontrée thématiquement et où les instruments de mesure usuels et spéciaux les plus récents sont exposés. Une baie vitrée donne sur la Section Machines et Ateliers, où l'électricité règne également en maîtresse et où l'on peut constater les derniers progrès de notre industrie dans le domaine de la production *thermique* de l'énergie (turbines à gaz, chaudières Velox, etc.).

La technique des mesures est suivie logiquement de la Section E

économie de l'énergie et tarification.

Les principales entreprises y montrent les divers genres de compteurs et les appareils de commande et de signalisation à distance, qui font maintenant partie de la tarification. Les stands suivants illustrent d'une manière parfois entièrement nouvelle l'importance du matériel de statistique, réuni par l'Office fédéral de l'économie électrique et par nos deux Associations, l'ASE et l'UCS. L'état et le développement du réseau de distribution sont démontrés par une installation de projection. Le diagramme annuel de la charge bien connu y figure sous un nouvel aspect très intéressant.

La Section F conduit aux applications de l'électricité, en comportant tout d'abord (toujours au premier étage) le groupe de la

lumière,

dont la partie principale est un modèle géant de l'œil humain, illustrant le phénomène de la vision et son importance. Cette Section est consacrée aux problèmes de la production et des applications de l'éclairage.

Vient ensuite le grand hall de la Section G,

applications,

où sont exposés tous les exemples typiques des applications pratiques de l'énergie électrique. Les applications thermiques sont ordonnées selon les températures en jeu, ainsi la cuisson, la production d'eau chaude, la soudure et la fusion des métaux. La grande cuisine de démonstration intéressera tout parti-

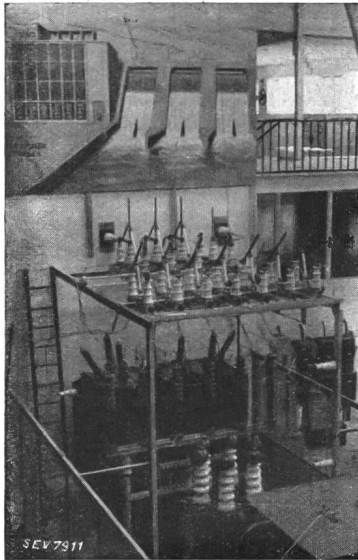


Fig. 6.

Station réceptrice de la transmission à courant continu à 50 kV Wettingen-Zurich, de 500 kW; en haut, une représentation de l'usine de Wettingen.

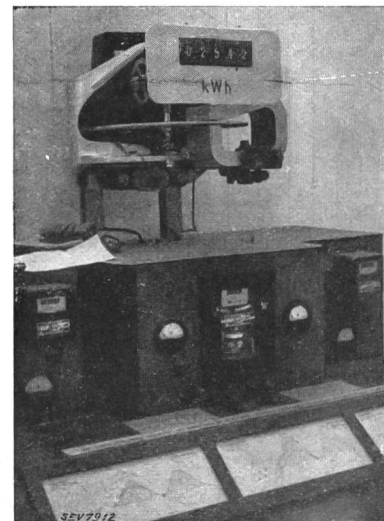


Fig. 7.

Modèle pour la démonstration du principe du compteur d'électricité.

culièrement les maîtresses de maison. Les applications mécaniques ne sont naturellement pas laissées de côté. Les spécialistes y verront une foule de choses intéressantes, telles qu'une installation complète de conditionnement de l'air et une exposition du matériel d'installation, à laquelle participent également les Institutions de Contrôle de l'ASE.

Un escalier ramène les visiteurs au rez-de-chaussée, où se trouvent les Sections H et K consacrées à la

technique de la haute fréquence, aux recherches et à l'enseignement.

Deux studios de télévision, l'innovation la plus récente, montreront ce que nous avons fait en Suisse dans ce domaine. Le studio de la radio, installé par les associations radiophoniques et les PTT, est fort grand. Il est néanmoins resté une place suffisante pour les expositions des diverses entreprises de la branche radiophonique et pour l'ASE et son signe antiparasite, de sorte que la technique de la haute fréquence, la cadette de l'électrotechnique, y est dignement représentée. Décrire tous les objets qui y sont exposés serait chose impossible. Le mieux à faire est de s'en rendre compte par soi-même.

Un local gigantesque, d'une hauteur de deux étages, est réservé au

laboratoire à haute tension,

où les tensions les plus élevées allant jusqu'à 3 millions de volts sont engendrées par des générateurs de chocs et les plus récentes machines à très haute tension, dont nous vous laissons la surprise. Ce laboratoire servira à des démonstrations de la foudre et de ses effets, des oscillographes cathodiques les plus récents, etc.

La visite du Pavillon de l'Electricité se termine par la

salle de cinéma

pouvant contenir 120 personnes, complément indispensable à toute exposition moderne. On y montrera non seulement les films officiels de l'UCS sur l'économie de l'énergie et la tarification, mais également un grand nombre de films sur tous les domaines de l'électrotechnique, en particulier la haute fréquence et l'économie électrique, la construction des usines, etc. Cette salle fournira donc une foule de renseignements très instructifs. On prévoit en outre des séances de télévision.

En se retrouvant dans la cour centrale, le visiteur se reposera un instant à l'ombre des vieux arbres, tout en regardant le va-et-vient des canots sur la rivière enchantée et en admirant une fois encore la fresque murale symbolique, dont il saisira bien mieux encore la signification. Après avoir reçu renseignements et brochures dans la loge de la Direction du Pavillon, il quittera le Pavillon de l'Electricité, certainement satisfait des multiples

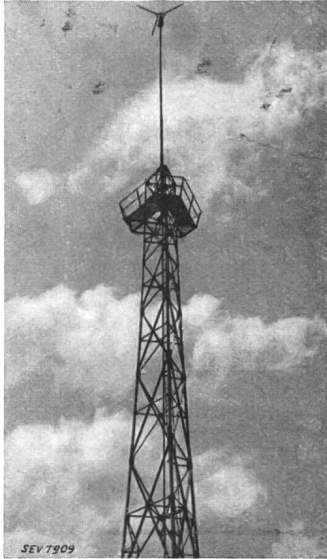


Fig. 8.
L'antenne dans la cour, pour ondes courtes et télévision (antenne à champ tournant).

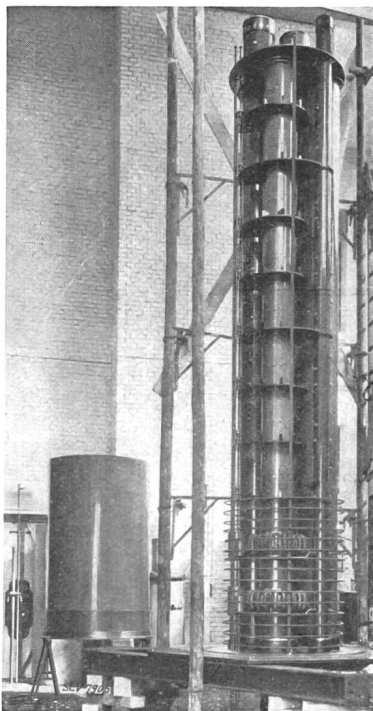


Fig. 9.
Le «tensateur», un générateur de courant continu à 3 000 000 V, en construction. Les deux étages inférieurs sont terminés.



Fig. 10.
Maquette d'un groupe de maisons servant aux démonstrations de la foudre dans le laboratoire à haute tension. Les éclairs sont produits par un générateur d'impulsions à 2 000 000 V.

impressions qu'il en aura reçues et qui auront été complétées par les explications des guides compétents. Hâtons-nous d'ajouter que les électriciens auront encore maintes autres choses à voir dans cette Exposition!



Fig. 11.

La rivière enchantée, qui parcourt le terrain de la rive gauche, en partie à travers les halls d'exposition. Dans le canal, long de 1600 m, large de 1,5 m dans le haut et de 1,3 m dans le bas, l'eau a une profondeur de 80 cm. Les canots, à 6 places chacun, sont entraînés par le courant de la rivière. Le débit nécessaire est de 1 m³/s environ. Une des deux rampes de levage et une des stations de pompage se trouvent dans la cour du Pavillon de l'Electricité, au point de rebroussement du trajet.

En effet, grâce aux efforts incessants des Services de l'Electricité de la Ville et du Canton de Zurich, de l'Electrodifusion et du Comité de groupe technique,

l'électricité se retrouve dans toute l'Exposition.

Dans 12 des 22 restaurants se trouvent des cuisines entièrement électriques, prévues parfois pour des services extrêmement accélérés et massifs. Des milliers de commandes d'objets les plus variés sont électriques. Dans l'Hôtel, dans la Division Routes et Communications (où figure entre autres une intéressante installation d'éclairage de route), dans celle de l'Agriculture, dans celle du Génie rural, partout se rencontre l'électrotechnique et ses applications les plus récentes.

Les visiteurs de notre Exposition Nationale, et tout particulièrement les électriciens, pourront ainsi faire leur profit d'une quantité de suggestions, de démonstrations et de nouveautés, qui justifient un séjour à Zurich, non seulement pour un jour, mais pour plusieurs. Le Secrétariat général de l'ASE et de l'UCS, qui est cette fois-ci peu éloigné du centre de cette manifestation, souhaite à tous ses membres

la plus cordiale bienvenue

et espère que nombre d'entre eux profiteront de l'occasion pour entrer en contact plus étroit avec les institutions de notre Association.



Fig. 12.

Vue prise du toit du Pavillon de l'Electricité vers les Alpes.