Objekttyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **61 (1935)**

Heft 4

PDF erstellt am: **04.06.2024**

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

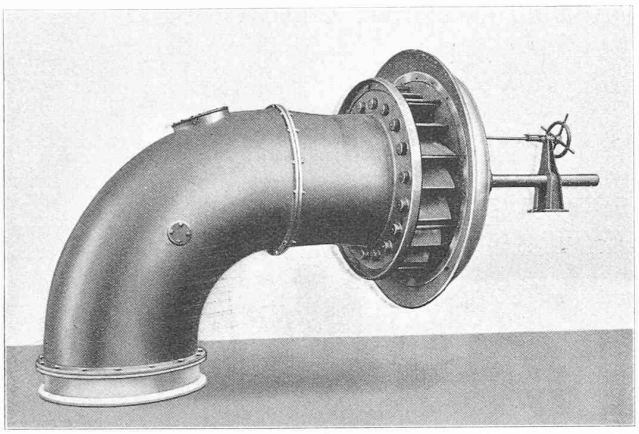


Fig. 3. — Vue du distributeur.

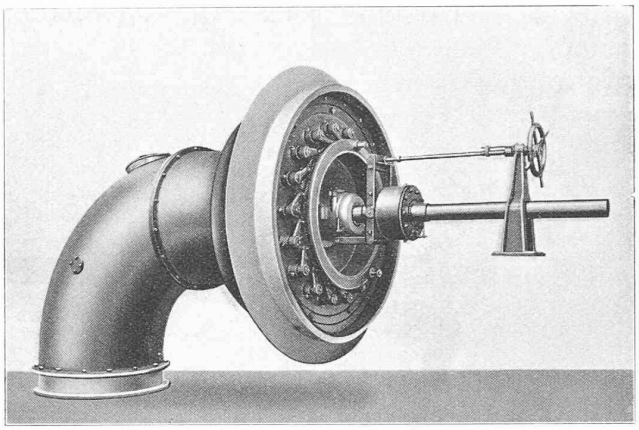


Fig. 4. — Vue du mécanisme de réglage.

Pour réduire le coût de la transformation, on a fait abstraction du réglage automatique des pales pivotantes de la roue motrice, car le débit de l'Aa ne varie généralement que lentement. Le surveillant de l'usine n'a qu'à régler la position des pales en tournant le volant à main jusqu'à ce que l'aiguille de l'indicateur se trouve sur le même chiffre que l'aiguille de l'indicateur du régulateur de vitesse qui règle l'ouverture des aubes directrices. Ce réglage devient seulement nécessaire si le débit de la rivière change.

La turbine fut montée sur l'ancien aspirateur qui a subi quelques modifications.

La transformation de cette petite usine hydraulique présente certainement un intérêt, vue qu'elle démontre qu'il est possible de moderniser, avec des frais relativement peu élevés, de vieilles usines, en vu d'augmenter le rendement dans une forte proportion.

En effet les dépenses consacrées à la transformation de cette usine seront récupérées dans trois à quatre ans par les recettes supplémentaires.

Cette turbine fut exécutée selon les plans de M. R. Hofmann, ingénieur à La Tour-de-Peilz.

---

## Concours pour l'aménagement d'une nouvelle plage, à Bellerive (Lausanne).

*Extrait du rapport du jury.*

*(Suite et fin.)* [1]

*Projet N° 10*, « B. C. B.».

Bonne disposition générale avec services généraux ayant accès du côté de l'esplanade. La partie de l'entrée principale est trop exiguë ; il en résulte que les dégagements pour les accès aux deux étages de cabines et vestiaires sont défectueux.

La grève est judicieusement aménagée. La terrasse des bains et l'esplanade avec parc à autos forment une composition très heureuse.

*Projet N° 36*, « La vague ».

L'emplacement de l'entrée sur l'avenue projetée conduit inévitablement à des complications dans la circulation, étant donnée la situation du parc à autos.

Les cabines et les services généraux sont bien distribués. Cette disposition a l'avantage de dégager complètement la vue de l'esplanade.

Le restaurant, avec sa terrasse judicieusement abritée du soleil, est bien conçu.

Le classement définitif ainsi que la répartition des prix s'établissent comme suit :

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1er prix : | N° 25 | « Sens unique » . . . . . | Fr. 2200.— |
| 2e » | N° 40 | « Rema » . . . . . | » 1600.— |
| 3e » | N° 10 | « B. C. B. » . . . . . | » 1200.— |
| 4e » | N° 36 | « La vague » . . . . . | » 1000.— |
| | | Total . . | Fr. 6000.— |

L'ouverture des enveloppes fait connaître le nom des auteurs :

1er prix : Fr. 2200.— à M. *Marc Piccard*, architecte, de Lutry, à Einsiedeln.

2e » Fr. 1600.— à MM. *Keller & Genoud*, architectes, à Lausanne.

3e » Fr. 1200.— à M. *Charles Thévenaz*, architecte, à Lausanne.

4e » Fr. 1000.— à M. *Alexandre Pilet*, architecte, à Lausanne.

Toutes les décisions ont été prises à l'unanimité des membres du jury.

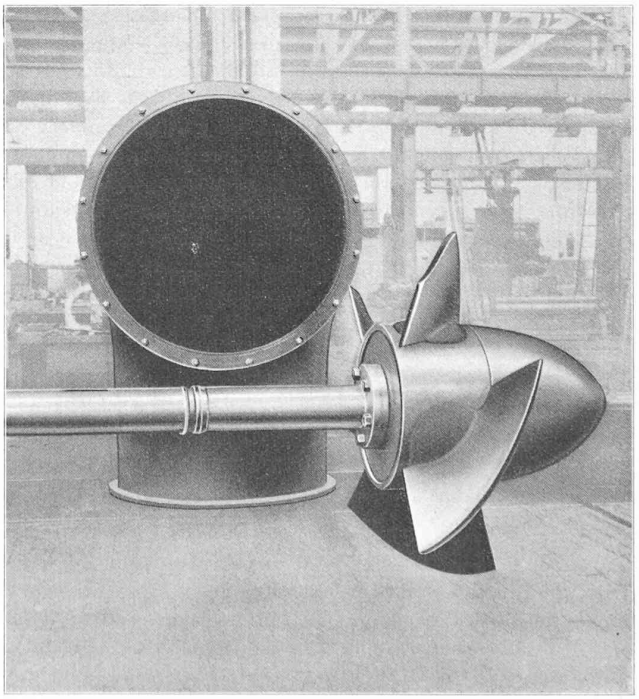
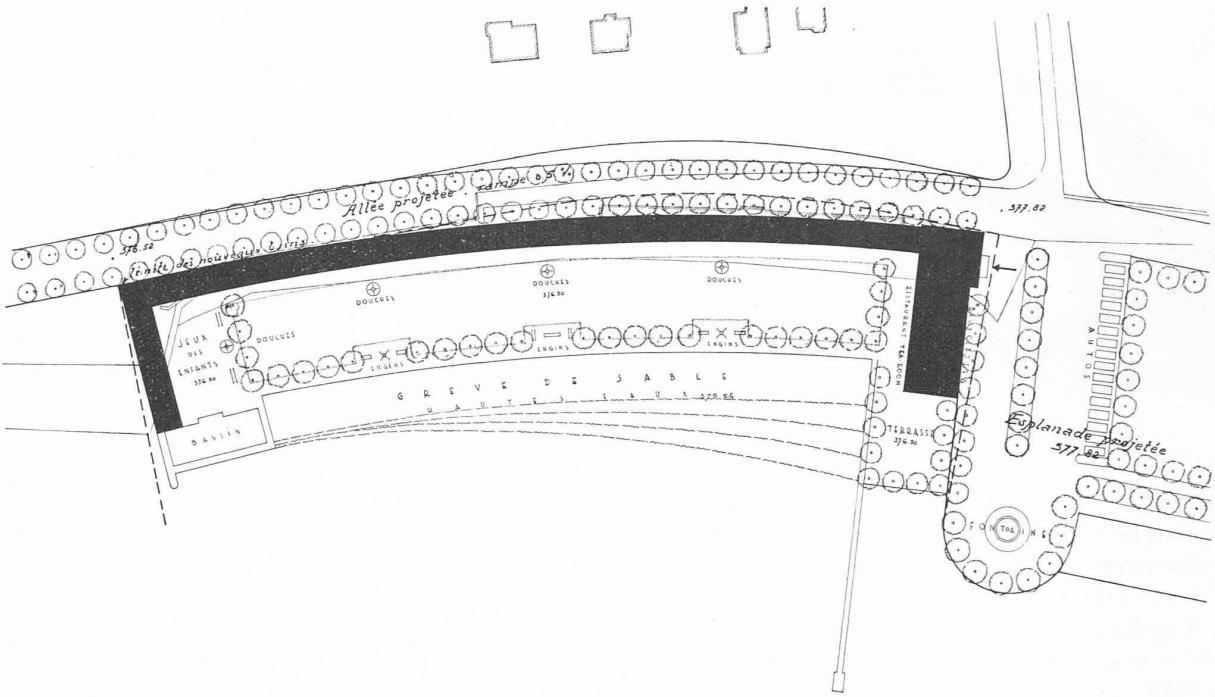


Fig. 5. — Roue » Kaplan » à 4 pales pivotantes.

[1] Voir *Bulletin technique* du 2 février 1935, page 32.

CONCOURS POUR L'AMÉNAGEMENT DE LA PLAGE DE BELLERIVE, A LAUSANNE




Plan de situation 1 : 2000.

III^me prix : projet « B. C. B. », de M. *Ch. Thévenaz*, architecte, à Lausanne.

# Les nouvelles lampes
## à vapeur de mercure et leurs applications.
*(Suite.)* [2]

### Fonctionnement des lampes à vapeur de mercure.

Quoique le service des lampes à vapeur de mercure diffère, en bien des cas, de celui des lampes à incandescence, on ne peut en conclure à une complication de leur emploi provoquée par un appareillage auxiliaire difficultueux.

La caractéristique de la chute de tension dans les lampes à vapeur de mercure étant négative, un état de régime n'est possible que moyennant la mise en circuit d'une bobine de réactance. Mais cette caractéristique accuse une particularité ; c'est que, si la tension baisse quand l'intensité du courant croît (fig. 5), simultanément, ensuite de l'augmentation de la puissance absorbée, la vaporisation du mercure s'accélère, ce qui produit une élévation de la tension aux bornes de l'arc, conformément à la figure 4. De sorte que, finalement, les

rendu à Osram Zurich le 24.4.35

Fig. 11. — Lampe à vapeur de mercure, modèle HgH 5000.

courbes de la figure 5 interfèrent. Ce processus ne dure, d'ailleurs, que jusqu'à volatilisation complète du mercure, après quoi la densité de vapeur demeurant constante, le caractère négatif de la caractéristique redevient apparent.

Les lampes à vapeur de mercure fonctionnent aussi irréprochablement sous 180 et 250 volts ; elles sont donc moins sensibles aux variations de tension que les lampes à incandescence En vue de l'obtention de conditions de service normales, la bobine de self est, pour chaque tension, réglée sur l'intensité de courant normale.

La *période d'amorçage* des lampes est une période d'instabilité. Sitôt après l'allumage, la tension aux bornes du tube tombe instantanément de 220 à 20 volts environ, pour remonter pendant l'amorçage, d'une durée de 5 minutes environ, à la tension de régime. L'intensité de courant $I$ diminue, pendant cette période, tandis que le flux lumineux $\Phi$ et le débit électrique $N$ croissent jusqu'à ce qu'ils aient atteint un « palier » (fig. 12).

Le survoltage abrège la durée de l'amorçage, le sousvoltage

rendu à Osram Zurich le 24.4.35

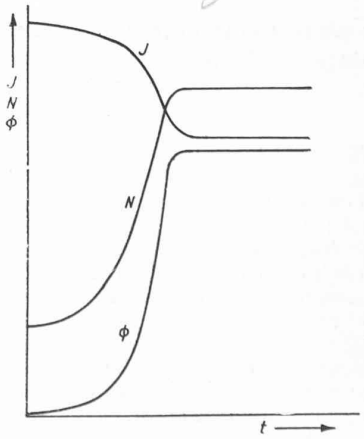
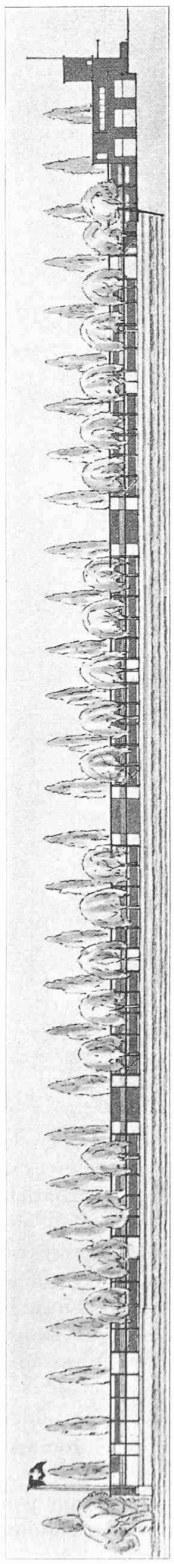



Fig. 12. — Variation de l'intensité de courant, du flux lumineux et du débit électrique, pendant la période d'amorçage de la lampe.

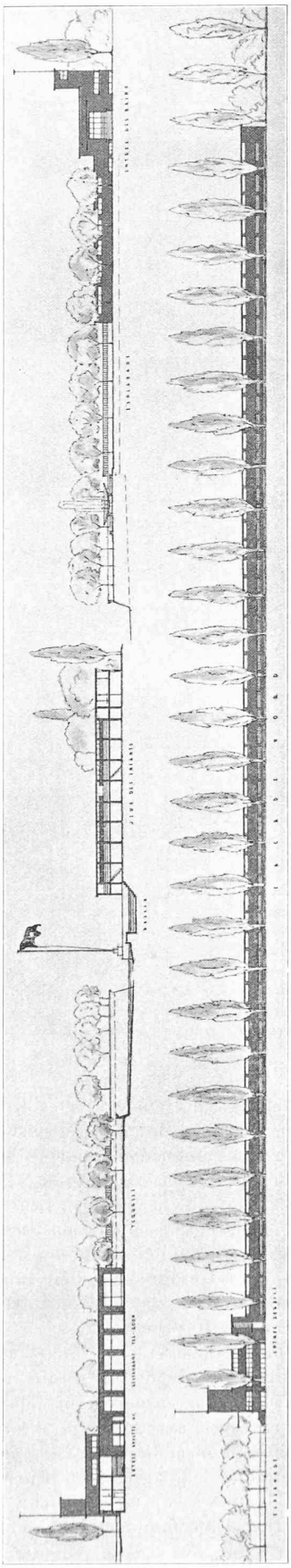
[1] Voir *Bulletin technique* du 2 février 1935, page 33.

CONCOURS POUR L'AMÉNAGEMENT DE LA PLAGE DE BELLERIVE, A LAUSANNE

III^me prix : M. *Ch. Thévenaz.*



Façade sud. — 1 : 1600.



Détails et façade nord. — 1 : 1600.

la prolonge et les valeurs finales de régime des trois grandeurs visées s'établissent en conformité de la tension.

*La bobine de réactance* a pour objet de limiter l'intensité de courant. Elle rend possible le maintien de l'intensité de régime de la lampe pour différentes tensions du réseau. Son réglage pour que la lampe débite l'intensité nominale s'exécute le mieux par variation de l'intervalle d'air. Pratiquement, on branche donc directement la bobine sur le réseau et on la règle, pour la tension présente, sur une intensité de court-circuit déterminée. A la tension de 220 volts, le courant de court-circuit, dans les bobines usuelles, doit accuser les valeurs libellées au tableau 6.

*Tableau 6.*

| Modèle | Intensité du courant de régime de la lampe | Intensité du courant de court-circuit dans la bobine* | Tension aux bornes de la bobine* |
|---|---|---|---|
| HgH 1000 | 2,6 ampères | 3,5 ampères | 180 volts |
| HgH 2000 | 4,5 ampères | 6,3 ampères | 160 volts |
| HgH 5000 | 8 ampères | 12,4 ampères | 150 volts |

* Tension du réseau : 220 volts.

Les caractéristiques techniques de la bobine de self sont déterminées par l'intensité de courant de régime de la lampe, l'intensité du courant de court-circuit et la tension auxquelles elle doit répondre dans l'état de régime de la lampe. Si la bobine est branchée sur le réseau à 220 volts par l'intermédiaire d'une résistance ohmique équivalente à la lampe et qu'elle débite l'intensité de courant de régime, la chute de tension à ses bornes doit accuser les valeurs consignées au tableau 6. Les pertes d'énergie dans les bobines de construction rationnelle sont inférieures à 10 % de la puissance des lampes. Il y a lieu de viser à un dimensionnement de la bobine conforme à la fréquence, à la conservation de la forme sinusoïdale du courant et à un poids aussi petit que possible.

Il peut arriver qu'une lampe soit connectée à une bobine tout à fait mal réglée. Si c'est la chute de tension dans la bobine qui est excessive, l'intensité de courant est trop faible et, par suite, l'efficacité lumineuse est réduite, autrement dit, le flux lumineux est aussi trop faible. Au cas de surcharge notable, la durée utile des lampes peut être compromise, dans certaines circonstances. Le tableau 7 relate les caractéristiques de régime des lampes à vapeur de mercure à « forte » pression, compte tenu des pertes dans la bobine de self.

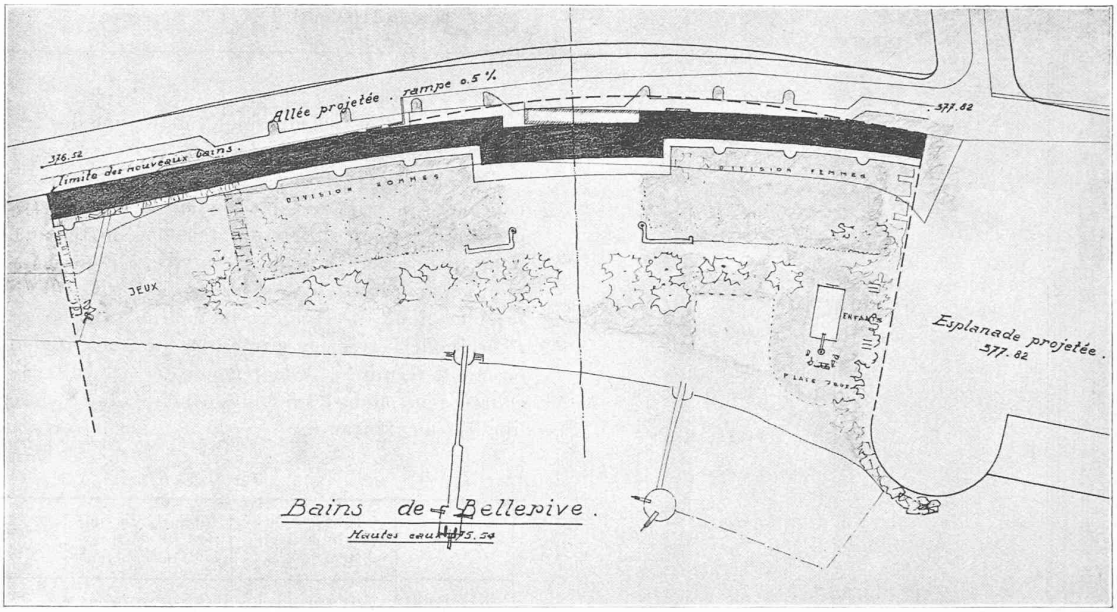
*Tableau 7.*

| Modèle | Puissance totale, maximum | Intensité du courant de régime |
|---|---|---|
| HgH 1000 | 275 watts | 2,6 ampères |
| HgH 2000 | 550 watts | 4,5 ampères |
| HgH 5000 | 1100 watts | 8,0 ampères |

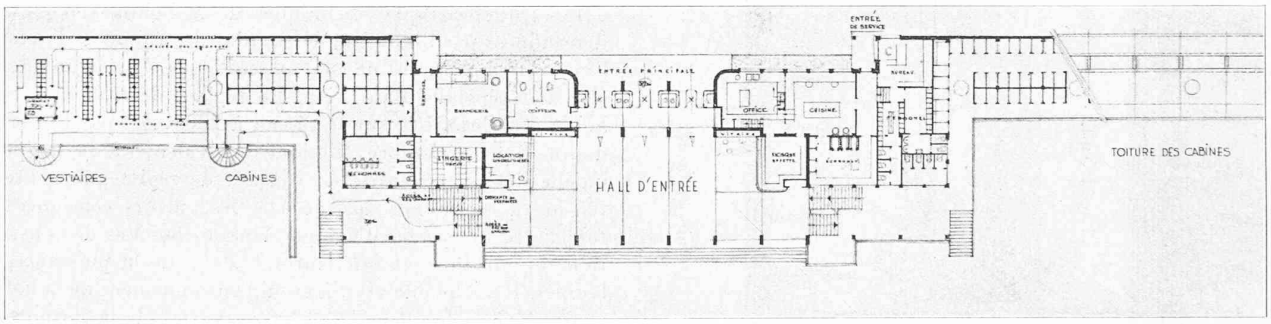
La nécessité d'une bobine de réactance implique une diminution du cos$\varphi$ dans le circuit des lampes HgH [1]. Suivant le

[1] L'insertion d'une résistance ohmique réduirait si grandement l'efficacité lumineuse de la lampe, rapportée à la puissance totale mise en jeu, que l'avantage résultant de l'amélioration du facteur de puissance en serait compensé. C'est pour cette raison que la construction, possible en principe, de lampes à courant continu ne paraît pas indiquée.

CONCOURS POUR L'AMÉNAGEMENT DE LA PLAGE DE BELLERIVE, A LAUSANNE




Plan de situation. — 1 : 2000.




L'entrée. — 1 : 600.
IVme prix, projet « La vague », de M. *Alexandre Pilet*, architecte, à Lausanne.

modèle de lampe, ce cos$\varphi$ varie de 0,45 à 0,6. Etant donné que dans l'ensemble de la consommation d'énergie électrique, la consommation des lampes à vapeur de mercure à « forte » pression intervient pour fort peu de chose, la question de leur cos$\varphi$ n'aura, dans la plupart des cas, aucune répercussion sensible sur la charge des centrales. D'ailleurs, le facteur de puissance peut être amélioré par l'insertion de condensateurs en parallèle, du côté réseau. Pour relever le cos$\varphi$ à 0,85-0,90, le modèle de lampe HgH 1000 nécessite une capacité de 25 microfarads, en nombre rond, le modèle moyen, HgH 2000, un condensateur de 35 microfarads environ et le grand modèle, HgH 5000, 60 microfarads, en nombre rond.

Les lampes à vapeur de mercure sont construites pour une fréquence de 50 hertz, mais elles fonctionnent sans papillotage jusqu'à 35 hertz.

La position normale de la lampe en service est verticale, culot en haut ou en bas, mais des inclinaisons jusqu'à 30° sur la verticale sont admissibles, sans autre, pour tous les modèles. De plus, les lampes HgH 1000 et 5000 peuvent être utilisées dans toutes les positions, même dans la position horizontale.

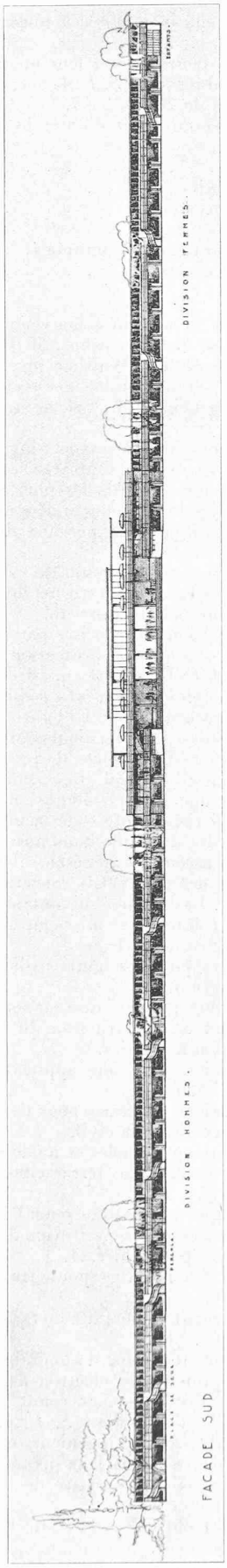
Dans les conditions correctes de montage et de charge, les lampes à vapeur de mercure constituent donc des sources de lumière mécaniquement solides, insensibles aux variations usuelles de tension des réseaux et, par suite, répondant bien aux exigences de la pratique. Leur *durée utile* est aussi excellente, malgré les sollicitations sévères auxquelles certaines parties de ces lampes sont soumises. Etant de 2000 heures, en moyenne, cette durée est donc supérieure à celle des lampes à incandescence ; le modèle HgH 5000 a une durée utile moyenne de 1000 heures.

Le fonctionnement des lampes implique leur usure qui se traduit par un dépôt sur le tube intérieur. Mais ce noircissement est peu accentué, de sorte que la diminution de l'efficacité lumineuse, avec le temps, n'est pas plus grande que pour les lampes à incandescence. Le grand modèle n'accuse qu'une réduction de 5 % après 1000 heures de service.

Les lampes à vapeur de mercure ne produisent aucune perturbation des communications radiophoniques.

*(A suivre.)*

CONCOURS POUR L'AMÉNAGEMENT DE LA PLAGE DE BELLERIVE, A LAUSANNE




Façade sud. — 1 : 1000.
IVme prix : M. *Alexandre Pilet.*

## Cours d'instruction

*à l'usage des préposés aux services de publicité, de vente, de montage et d'enseignement des entreprises de distribution d'énergie électrique et aussi à l'usage des appareilleurs et installateurs privés.*

La *Société pour la diffusion de l'énergie électrique en Suisse*, à Zurich, organise, avec le concours du Service de l'Electricité de Genève, les 22 et 23 février 1935 à la *Salle centrale*, à *Genève*, un cours d'instruction entièrement gratuit pour les participants. Les conférences suivantes, en langue française, sont prévues :

1. *Les cuisinières électriques.* Les derniers progrès réalisés, les accessoires, l'entretien et la revision, par M. *A. Paréjas*, Service de l'Electricité de Genève.
2. *Expériences faites sur l'emploi pratique de la cuisine à l'électricité en Suisse romande.* Brefs rapports présentés par des représentants de différentes centrales d'électricité de la Suisse romande, soit : F. M. B., Neuchâtel, Fribourg, Société romande, Lausanne, Genève, La Goule, ainsi que par un représentant des fabricants.
3. *Les chauffe-eau électriques.* Les derniers progrès réalisés, leur entretien et leur revision, par M. *J. Beutler*, représentant de la maison *Fr. Sauter S. A.*, à Bâle.
4. *Les principes généraux de la publicité et leur application à la vente de l'énergie électrique et des appareils électroménagers*, par M. *H. Tanner*, conseil en publicité, à Genève.
5. *Les facilités accordées par les centrales pour favoriser l'installation des appareils thermiques*, par M. *M. Rœsgen*, Service de l'Electricité de Genève.
6. Présentation de films de propagande et visite d'une cave électrifiée à Satigny.

Les discussions, en français et en allemand, seront présidées par M. *R.-A. Schmidt*, président de l'Union de centrales suisses d'électricité.

*Pour le soir du 22 février 1935, il est prévu un souper en commun auquel les participants au cours sont priés de prendre part, pour favoriser les échanges d'idées.*

---

## Exposition « La maison de campagne et de vacances ».

Elle aura lieu, en étroite collaboration avec la « Fédération suisse des architectes » et le « Werkbund », du 11 mai au 2 juin 1935, dans les halles de la Foire suisse d'échantillons, à Bâle. Tous renseignements sont fournis par le secrétariat de l'Exposition, Clarastrasse 61, à Bâle, tél. 21.717.

---

# SOCIÉTÉS

## Société suisse des ingénieurs et des architectes.

*Procès-verbal de la 54e assemblée générale du 8 septembre 1934, à 15 heures, dans la salle du « Kunst- und Konzerthaus », à Lucerne.*

ORDRE DU JOUR :

1. Procès-verbal de la 53e assemblée générale, du 24 septembre 1932, à Lausanne.
2. Rapport du président.
3. VIIe concours de la Fondation Geiser.
4. Lieu et date de la prochaine assemblée générale.
5. Divers.

Participants : environ 400 membres et invités.
Invités présents :
Autorités :
Département fédéral de l'Intérieur, M. le conseiller fédéral *Ph. Etter.*