

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 57 (1931)
Heft: 25

Artikel: L'éclairage du Gaumont Palace
Autor: Rédaction
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-44179>

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: 13.10.2024

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

première phase du serrage pour amener les sabots au contact des roues puis ne croisse plus que lentement ;

2° d'une « poche accélératrice » destinée à accélérer la propagation de l'onde de freinage dans les longs convois ;

3° de la commande « cinématique » du freinage de la charge, par variation du rapport de transmission de la timonerie, au lieu de la commande « pneumatique » usuelle, ce qui se traduit par d'importantes simplifications des organes pneumatiques, notamment l'élimination du deuxième cylindre de frein.

L'application de ce frein Hardy à des convois de 100, 150 et 200 essieux a toujours donné des résultats tout à fait satisfaisants.

L'éclairage du Gaumont Palace.

L'article ci-dessous a paru, sous la signature de M. Cohu, ingénieur à la Société pour le perfectionnement de l'éclairage (Paris), dans le Bulletin de la Société française pour le développement des applications de l'électricité dont la direction a mis gracieusement ses clichés à notre disposition.

Réd.

Ce nouvel établissement élevé à Paris, à l'angle de la rue Forest et de la rue Caulaincourt, sur l'emplacement de l'ancien hippodrome, et dont la salle de spectacle comporte 6000 places, comprend une installation d'éclairage des plus modernes et des plus réussies.

La construction en est due à l'architecte M. Belloc et la réalisation du dispositif intérieur à un certain nombre de maisons connues dont nous citerons quelques-unes : la Compagnie des Lampes, pour l'éclairage ; la Maison Cance, pour l'installation des éclairages de secours ; la Société Force et Lumière électriques pour l'installation du hall d'entrée ; la Maison Morand et la Société Française d'Entreprises électriques, pour la circulation et le bar ; les Etablissements Clémengon, pour la cabine ; les Etablissements Mildé, pour la scène ; les Etablissements Paz et Silva, pour l'enseigne ; les Etablissements Gaumont pour la sous-station ; la Maison Perzel, pour la marquise.

Façade et enseigne lumineuse.

La façade est munie de trois dispositifs lumineux :

1. Un éclairage par projecteurs comprenant 50 appareils ou rampes.
2. Une enseigne lumineuse au néon « Palace Gaumont », comprenant 250 m de tubes de 11 mm de diamètre, à grande intensité (250 m A) totalisant une puissance de 50 kVA.
3. Une cascade lumineuse en trois étages, constituée par une combinaison de tubes bleus au mercure et de lampes à incandescence.

Les tubes totalisent une longueur de 2500 m et sont montés sur des planchettes peintes en bleu.

Les lampes à incandescence, dont le nombre dépasse

5000, donnent l'impression du mouvement. Elles sont commandées par trois combinateurs (un par étage).

La puissance instantanée nécessaire au fonctionnement de la cascade est de 120 kVA.

Salle de cinéma.

La salle de cinéma est éclairée, d'une part, par trois corniches superposées qui la ceinturent ; et, d'autre part, par un éclairage indirect à trois étages pour chacun des balcons ; l'ensemble est complété par un éclairage des côtés de la scène.

Eclairage des corniches. Chacune des corniches (fig. 2, 7 et 8) est équipée au moyen de réflecteurs au nombre de 300 environ. L'éclairage est triplé de façon à pouvoir réaliser successivement avec la même puissance les couleurs jaune, rouge et bleue.

La puissance totale installée par couleur est d'environ 66 kW.

La corniche inférieure est surtout une corniche décorative, elle est équipée au moyen de réflecteurs en verre argenté munis de lampes de 25 watts.

La corniche du milieu est équipée au moyen de projecteurs comportant un miroir en métal chromé de 30° d'ouverture et qui éclairent le plafond.

Chacun de ces appareils est muni d'une lampe de projection à filament concentré.

Dans le but de fondre les ombres, on a placé entre les projecteurs des réflecteurs en verre argenté équipés au



Fig. 1. — La façade éclairée par projection et surmontée d'une cascade lumineuse.

Photo Borremans.

moyen de lampes de 60 watts. La puissance unitaire des projecteurs est de 450 watts.

Cet éclairage du plafond est complété par la corniche supérieure qui contient des projecteurs cylindriques utilisant des lampes tubulaires de 500 watts à filament axial. Ces appareils sont constitués par un miroir en métal chromé et une glace en verre prismatique qui corrige les faisceaux lumineux et permet d'obtenir sur le plafond une bonne uniformité de brillance bien que les appareils soient placés relativement près de celui-ci.

D'autre part, pour éviter que la gaine d'aération ne porte ombre sur le plafond, la région ondulée de celui-ci est éclairée auprès de la corniche par des réflecteurs

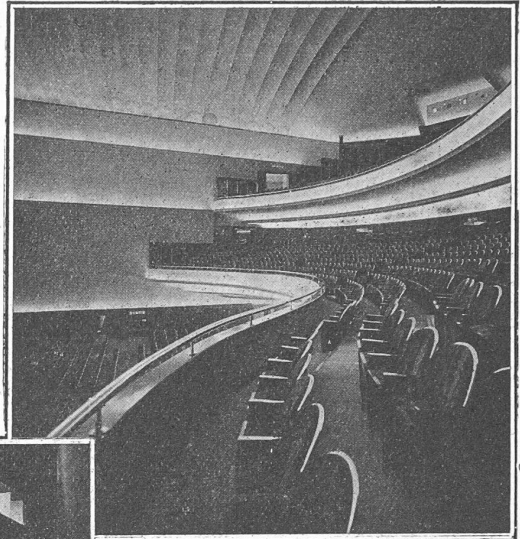


Fig. 2 (en haut).
Le balcon. On aperçoit les 3 corniches pour l'éclairage général de la salle.

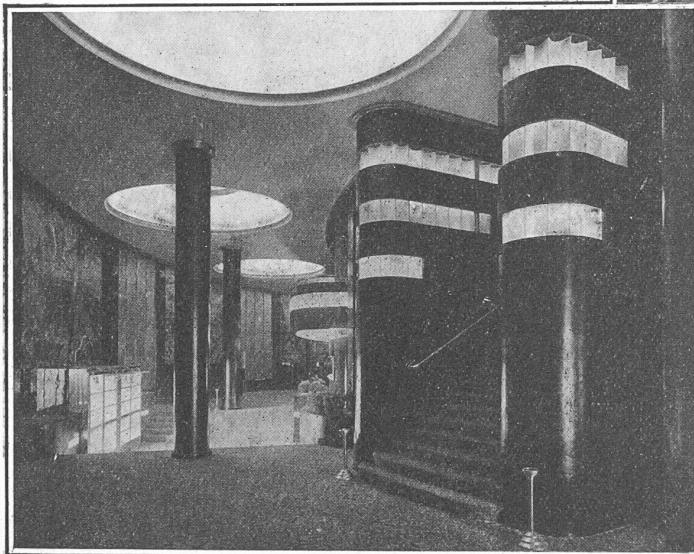


Fig. 3 (à gauche).
Couloir et escalier d'accès aux balcons.

Fig. 4 (en bas).
Le bar, éclairé par des coupoles diffusantes et des bandes lumineuses cannelées.

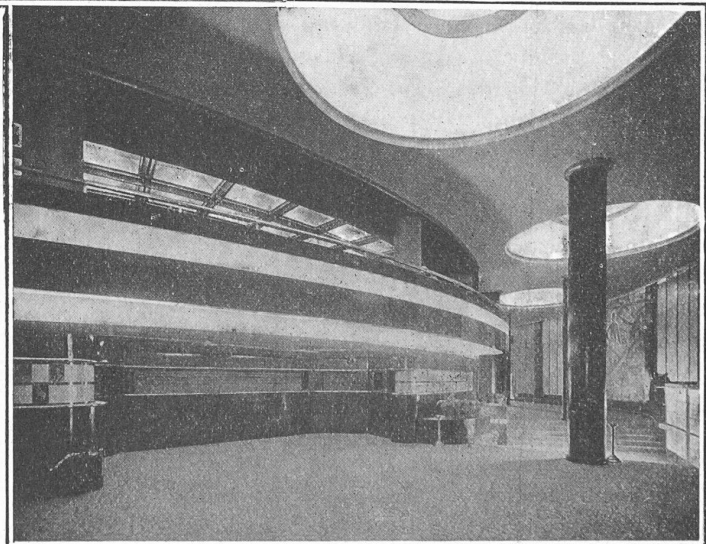
Photos Gravot.

en verre argenté de petite puissance.

Eclairage des balcons. L'éclairage comprend de plus un autre ensemble de corniches disposées sous les balcons de la façon suivante: pour le balcon inférieur, 3 corniches en retrait et pour le balcon supérieur, 2 corniches seulement (fig. 2 et 7).

L'installation est réalisée au moyen de réflecteurs en verre argenté espacés de 40 cm et pour éviter le contraste entre le bord des balcons et la partie inférieure, la surface extérieure de la balustrade (fig. 2) est éclairée par environ 400 lampes « perles » de 15 watts.

Mur de scène. Ce mur est équipé au moyen de réflecteurs en verre argenté de 40 et 60 watts, espacés de 40 cm. Ces appareils sont placés dans deux corniches superposées. Le long des montants verticaux, 39 appareils du même type permettent d'éclairer les bandes verticales au moyen de lampes de 25 watts. L'installation du mur de scène, de même que celle de la salle est, comme il a été dit, réalisée en trois couleurs.



Hall. L'éclairage du hall est des mieux réussi; l'architecte a réellement réalisé dans ce local une architecture lumineuse (fig. 5).

La puissance totale installée dans le hall est de 62 kW. L'éclairage est, comme dans tout le reste de l'édifice, complètement indirect; la hauteur sous plafond est de

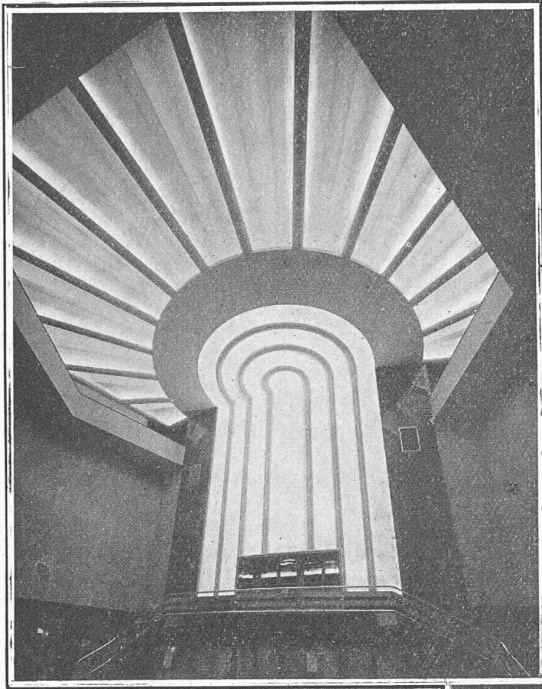


Fig. 5 (en haut).

Le hall éclairé par des gorges lumineuses.

Fig. 6 (à droite). — Le promenoir.

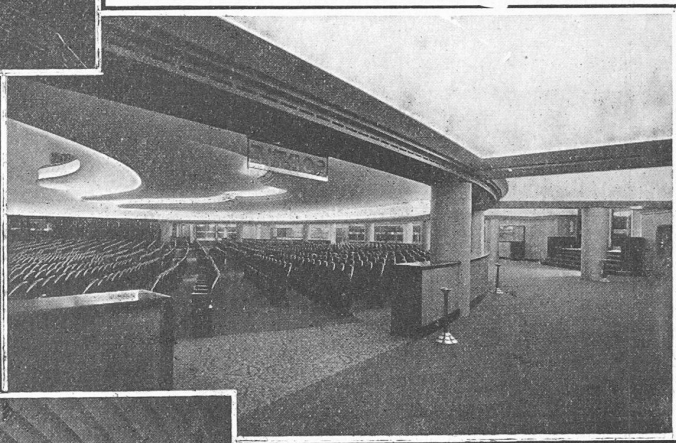
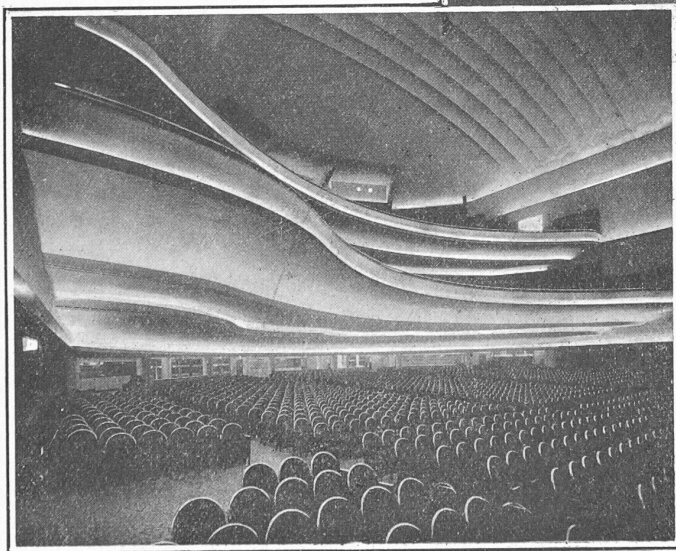


Fig. 7 (en bas).

Les fauteuils d'orchestre, on distingue les corniches disposées sous les balcons.

Photos Grivot.



de 60 W dans les cercles, 310 lampes (dont 180 de 60 W, 40 de 80 et 90 de 100 W) dans les montants verticaux, 52 lampes de 100 W dans les départs des rayons.

De plus, au départ de chaque rayon ont été placés quatre réflecteurs en verre argenté destinés à éclairer plus fortement la partie centrale.

Promenoir. L'éclairage du promenoir ceinturant la salle est réalisé au moyen de caissons approximativement rectangulaires, équipés avec des lampes « perles » de 16 watts. Ces lampes n'ont pu être placées dans des appareils, l'encombrement des corniches ne le permettant pas.

Accès aux balcons et Bar. L'accès aux balcons et le bar (fig. 4) sont éclairés au moyen de coupoles à deux étages dans les gorges desquelles sont placées des lampes de 25 W, espacées de 25 cm ; de plus des bandes cannelées en staff ayant des ondulations verticales sont éclairées par des lampes « perles » de 25 watts et donnent une curieuse impression de verre dépoli.

Sous-station.

L'éclairage de la sous-station a été réalisé au moyen de surfaces de révolution d'égale brillance qui donnent un excellent éclairage sur le plan vertical des tableaux de distribution.

Répartition du coup de bélier le long d'une conduite hydraulique en pression

par M. L. DU BOIS, ingénieur.
(Suite.¹)

Expression du coup de bélier.

Si nous partons maintenant de la formule Alliévi pour le coup de bélier dû à une fermeture instantanée

$$\beta = \frac{a \cdot v}{g}$$

et en faisant usage de la relation que nous venons d'établir :

¹ Voir *Bulletin technique* du 28 novembre 1931, page 301.

18 m ; la surface de celui-ci a été étudiée pour obtenir des gorges verticales et des gorges horizontales d'égale brillance, et dont l'éclairage décroît au fur et à mesure qu'elles sont plus éloignées du centre.

La répartition des puissances est, pour le hall, la suivante : 598 lampes de 40 W dans les rayons, 190 lampes

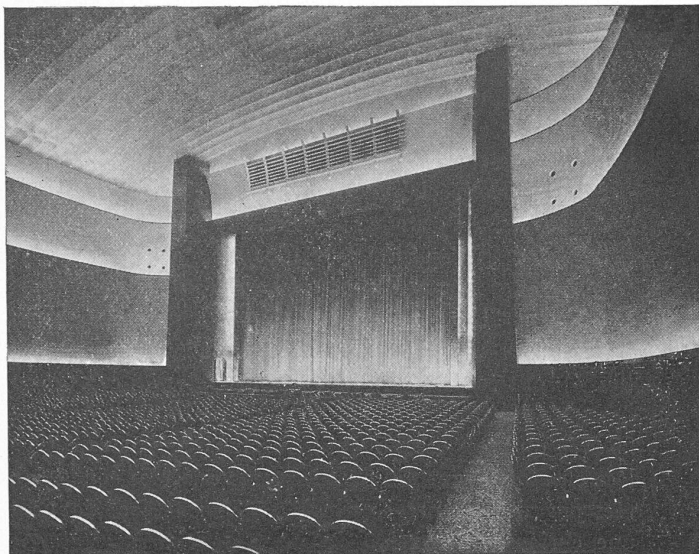


Fig. 8. — Eclairage général de la salle au moyen de trois corniches.
Photo Gravot.

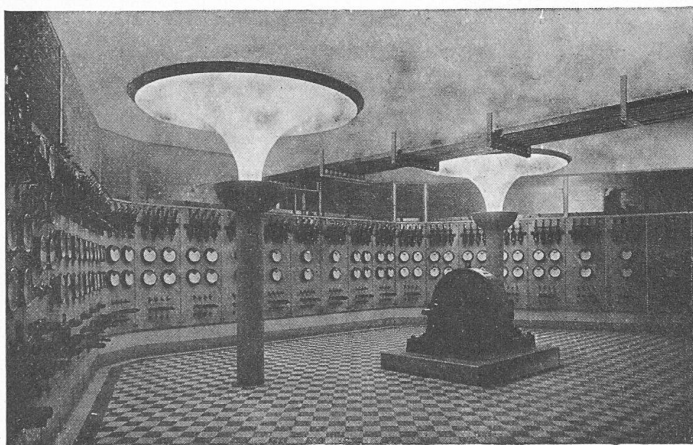


Fig. 9. — La sous-station éclairée par surfaces diffusantes.
Photo Gravot.

$$t' = \frac{L}{a} = \sqrt{\frac{Ll}{gh}}$$

nous obtenons :

$$\beta = \frac{av}{g} = \frac{L}{\sqrt{\frac{L \cdot l}{gh}}} \cdot \frac{v}{g} = v \sqrt{\frac{L \cdot h}{gl}}$$

C'est bien la formule Michaud pour le coup de bélier dû à une fermeture instantanée telle que nous l'avons obtenue plus haut.

Cette seconde formule a été établie par Michaud sans passer par la notion de la vitesse de propagation de l'onde.

Un exemple numérique ne sera pas de trop pour montrer que les résultats que l'on obtient sont bien les mêmes avec les deux formules.

Prenons la conduite de Fully, par exemple ; supposons un diamètre constant de 0,55 m ; une longueur de 4650 m,

une pression au point bas de 1630 m et une épaisseur de tôle moyenne de 26 mm. Nous admettrons une vitesse v avant la fermeture de 1 m/s.

Avec la formule Alliévi nous avons :
vitesse de propagation de l'onde :

$$a = \frac{9900}{\sqrt{48,3 + \frac{0,5 \cdot 0,55}{0,026}}} = 1290 \text{ m/sec.}$$

Coup de bélier

$$\beta = \frac{av}{g} = \frac{1290 \cdot 1}{9,81} = 131 \text{ m.}$$

Pour appliquer la formule [Michaud, nous déterminons tout d'abord la fatigue moyenne du métal :

$$\sigma = \frac{81,5 \cdot 55}{2 \cdot 2,6} = 862 \text{ kg/cm}^2 \text{ ou } 8,62 \text{ kg/mm}^2$$

Chambre élastique d'après l'expression indiquée plus haut :

$$l = \frac{4650}{10\,000} \left[8,62 + \frac{1630}{40} \right] = 23,0 \text{ m.}$$

Coup de bélier :

$$\beta = v \sqrt{\frac{Lh}{2gl}} = 1 \sqrt{\frac{4650 \cdot 1630}{2 \cdot 9,81 \cdot 23}} = 129,5 \text{ m.}$$

Nous avons dû mettre le chiffre 2 au dénominateur de la fraction pour nous conformer à l'hypothèse de l'égalité de répartition de la chambre élastique, comme nous l'avons déjà fait voir. Les deux résultats concordent à très peu de chose près. La petite différence provient des deux chiffres quelque peu différents adoptés pour le coefficient de compressibilité de l'eau.

Cela nous confirme que l'expression du coup de bélier instantané

$$\beta = v \cdot \sqrt{\frac{L \cdot h}{2gl}}$$

due à M. Michaud, est bien la même que l'expression :

$$\beta = \frac{av}{g}$$

due à Alliévi (ou Joukowski).

Conduite à diamètre variable.

Dans l'établissement de nos formules, nous n'avons jusqu'à maintenant pas eu besoin de tenir compte du diamètre de la conduite parce que celui-ci était supposé constant.

Si maintenant nous voulons considérer une conduite composée de plusieurs tronçons de différents diamètres nous raisonnerons comme suit :

Dans l'équation générale où nous égalons d'une part la force vive de la masse liquide et d'autre part le travail produit par la surpression, nous aurons tout d'abord pour la force vive non plus simplement

$$\frac{1}{2} \frac{L}{g} v^2$$