Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 65 (1939)
Heft: 24

Artikel: L'éclairage électrique du Musée d'Art et d'Histoire à Genève
Autor: Roesgen, M.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-50022

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: 13.07.2025

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

des objets demandant une étude différente. D'après le barème de la SIA, actuellement en vigueur, une simple usine ou un ensemble hospitalier évalués un million par exemple, sont dotés des mêmes primes. De plus, certains problèmes d'urbanisme notamment doivent être prévus dans ce barème. L'élaboration de ce barème doit être établi par des architectes et urbanistes, en collaboration avec des économistes et des juristes. Ce point particulier dépasse le cadre de notre étude, nous nous contenterons d'en signaler l'actualité et les principes qui doivent guider son établissement.

Il nous semble répondre à la situation actuelle des architectes en préconisant la répartition des primes à un plus grand nombre de lauréats. Celui-ci sera proportionnel au nombre de projets présentés (10 à 15 %, à fixer). La répartition des primes se fera selon une échelle décroissante sans grande différence entre elles. Par contre, si le premier n'a pas l'exécution, sa prime sera doublée.

Ces propositions nouvelles interdisent toutes dérogations tendant à réduire les sommes prévues pour les primes.

85. Les sommes affectées dépendent de la nature de l'objet mis au concours, de son importance, du genre de concours et de son coût présumé. Elles sont établies selon un barème.

86. Ce barême doit tenir compte du fait qu'il s'agit d'un concours d'idées ou d'un concours suivi d'exécution.

87. « La somme affectée aux primes doit être répartie en entier entre les auteurs des meilleurs projets. Le nombre des primes déterminées par le programme ne peut être modifié qu'avec l'assentiment de tous les membres du jury et seulement si cette éventualité a été prévue au programme. Le même concurrent ne peut obtenir plus d'une prime. Si un second projet dont il est l'auteur avait été désigné pour recevoir une prime, celle-ci passerait au projet suivant. »

88. Il sera créé une catégorie nouvelle dite des « mentions », sans rang. C'est une distinction, elle est accompagnée d'une modique prime d'encouragement destinée à couvrir — partiellement — les frais.

89. Le système des projets achetés est supprimé.

90. Les projets des lauréats sont propriété des organisateurs ; les droits des auteurs sont cependant réservés. Les projets distingués par une mention restent la propriété exclusive de leurs auteurs.

91. Dans le cas où le résultat d'un concours ne serait pas concluant et que le jury estime qu'un second concours est nécessaire, une somme, qu'il fixera, sera retenue sur le prix initial en faveur du second concours.

92. Pour les concours restreints, tous les concurrents seront rétribués d'une somme égale à titre d'honoraires. Les projets primés seront spécialement récompensés ; le nombre des primes sera décroissant selon le même principe appliqué aux concours généraux.

Chapitre IX

Exécution, droits de propriété.

Considérations sur la protection des lauréats. La protection de l'auteur du projet classé en premier rang ne sera jamais assez assurée. Il ne devrait être admis aucune dérogation à ce principe.

« L'architecte créateur qui a su concevoir une œuvre suffisamment originale pour mériter la protection des lois nationales et des conventions internationales, qui sauvegardent la propriété artistique, ne peut être dépouillé de la propriété de ses conceptions, de la notoriété qu'il est en droit d'en attendre et des honoraires qui sont la juste rémunération de son talent.

» Ce dernier seul doit avoir droit à la direction des travaux et aux honoraires proportionnels dus pour l'exécution plastique de son œuvre graphique. »

Dans le cas où le jury ne reconnaîtrait pas au lauréat les capacités requises pour l'exécution, celle-ci lui sera cependant confiée. Le collaborateur qu'il est tenu de s'adjoindre, et dont le choix lui est laissé, n'est pas obligatoirement un architecte de renom. Son rôle se bornera à suppléer au manque d'expérience du lauréat, à le guider de ses conseils. Il ne cherchera pas à se substituer à celui-ci. Il n'aura part au titre de collaborateur, que si le lauréat veut bien le lui concéder.

Le fait de donner une position prépondérante dans la réalisation de l'œuvre au suppléant, amène souvent celui-ci « à se substituer à l'architecte créateur, à toucher les honoraires dus pour l'exécution de l'œuvre imaginée par l'artiste et priver ce dernier du juste profit de son talent. Mieux encore, lui seul arrivera à retenir l'attention du public, ce qui avant peu le fera passer pour le créateur de l'œuvre, au détriment de celui qui l'aura réellement conçue.

» S'il est certain que pour l'exécution d'un grand concours une seule personne peut être dans l'impossibilité d'assurer la surveillance de l'ensemble des travaux, les droits du collaborateur imposé doivent être limités, et respecter ceux, éminents, de l'architecte créateur. »

93. L'exécution sera confiée au lauréat classé premier, sans aucune dérogation à cette règle.

94. Le lauréat au sujet duquel le jury aurait fait des réserves quant à ses capacités de constructeur, peut en référer à la « commission des concours », s'il estime celles-ci infondées. Le jugement pourra être revisé s'il a pu faire les preuves de sa compétence.

95. « Quoique les projets primés soient propriété de l'organisateur, celui-ci ne pourra toutefois les utiliser qu'en vue de l'objet mis au concours. »

96. Dans le cas d'une utilisation partielle pour l'exécution d'un projet classé en seconde position, l'auteur du dit participera à l'exécution de l'ouvrage, à titre de collaborateur. Il est rémunéré avec les honoraires de l'architecte chargé de l'exécution. Le jury peut être appelé à donner son avis sur son droit à cette collaboration.

97. Les lauréats qui constatent que des éléments importants sont pris à leur projet et modifient l'aspect du projet exécuté, peuvent en appeler au jury pour la sauvegarde de leurs intérêts. Cette démarche oblige le jury à se constituer à nouveau. Ses décisions sont sans appel.

98. Les lauréats auront droit de regard sur le projet déposé lors de la mise à l'enquête publique.

99. « Tous les travaux confiés au réalisateur seront rétribués conformément au tarif d'honoraires de la SIA, sans déduction des primes touchées. »

100. « Le promoteur du concours conserve avec les auteurs des projets primés le droit de publication de ceux-ci. Le droit d'utilisation pour un but autre, que celui pour lequel le concours a été fait, reste acquis à leurs auteurs. »

[1] Notes de Me Durant-Farget.

L'éclairage électrique
du Musée d'Art et d'Histoire à Genève,

par M. ROESGEN, Genève [1].

Au courant de l'été 1939 s'est tenue à Genève la célèbre exposition des chefs-d'œuvre du Musée du Prado. A cette occasion,

[1] Cette note a paru dans le n° 21 du *Bulletin de l'Association suisse des électriciens* qui a bien voulu nous autoriser à la reproduire ici.

le Musée d'Art et d'Histoire de la Ville de Genève a été pourvu d'une installation d'éclairage artificiel à lumière mixte. L'éclairage d'une galerie de tableaux soulève toujours des problèmes spéciaux très délicats. L'article ci-dessous est consacré à la solution appliquée avec succès au musée genevois. La puissance installée atteint 160 kW.

On sait que le Musée d'Art et d'Histoire de la Ville de Genève a abrité pendant tout l'été 1939 quelque 150 tableaux et tapisseries choisis parmi les chefs-d'œuvre du Musée du Prado à Madrid et d'autres collections espagnoles.

L'importance des objets exposés et l'intérêt qu'ils devaient vraisemblablement susciter, décidèrent le Conseil administratif de la Ville à faire installer l'éclairage électrique dans les galeries de peinture, qui en étaient encore complètement dépourvues. L'étude et la réalisation de cette installation furent confiées au Service de l'Electricité de Genève et plus spécialement à M. M. Monnier, chef de la section des installations.

Un essai préliminaire avait montré qu'il était tout indiqué de disposer les appareils d'éclairage au-dessus du plafond vitré, sous le lanterneau qui court tout le long de l'édifice. Cette disposition présente trois avantages appréciables. En premier lieu, elle supprime toute modification dans l'aspect et la décoration des salles et évite toute adjonction d'appareils visibles ; en second lieu, elle a permis d'effectuer tout le montage sans gêner les travaux d'aménagement des tableaux et ensuite d'assurer la surveillance et l'entretien sans déranger aucunement le public ; enfin la lumière artificielle conserve la même incidence générale que la lumière naturelle ; de plus, les verres striés qui forment le plafond assurent une diffusion tellement complète que l'on distingue à peine les lampes à incandescence des lampes à mercure, malgré les intervalles de plusieurs dm qui séparent les unes des autres. C'est, en effet, l'éclairage mixte qui a été adopté ; le dosage de flux varie, selon les locaux, de 1 lm mercure pour 2 lm incandescence à 1 lm mercure pour 6 lm incandescence. Le dosage le plus employé est environ 1 à 2,5 [1].

La figure 1 représente la disposition des appareils. Les lampes sont fixées à l'intérieur de réflecteurs allongés en tôle, dont la forme a été spécialement étudiée ; ces réflecteurs sont eux-mêmes montés sur des supports verticaux et peuvent pivoter d'un certain angle autour d'un axe horizontal, afin de permettre le réglage de l'incidence. Les réflecteurs sont disposés le long de la passerelle métallique qui court tout le long du lanterneau. Chaque groupe de réflecteurs correspondant à une salle (ou une demi-salle pour les grands locaux) est alimenté par un tableau divisionnaire portant les coupe-circuit distincts pour les deux types de lampes, les bobines de réactance des lampes à mercure et un contacteur. Celui-ci est commandé à son tour par deux interrupteurs à main placés à l'entrée et à la sortie de la salle correspondante. Cette disposition simplifie la pose des lignes principales et permet d'allumer et d'éteindre successivement les différentes salles, au cours d'une ronde ou d'une visite par groupe.

Les lignes reliant les interrupteurs à main aux contacteurs sont exécutées en « pyrotenax ». Ce conducteur était tout indiqué dans ce cas pour sa sécurité, la facilité de la pose sur des trajets extrêmement compliqués et surtout pour son faible encombrement. En fait, les lignes en « pyrotenax » sont pratiquement invisibles. Les tableaux divisionnaires sont alimentés eux-mêmes par quatre lignes sous tube d'acier partant d'un tableau central de distribution situé au sous-sol. Ces lignes sont commandées par un disjoncteur général à tension nulle et bobine de déclenchement à distance. En cas de danger, le gardien posté à l'entrée du Musée peut ainsi déclencher instantanément et complètement toute l'installation d'éclairage ; en outre, si une panne de courant survient, l'alimentation est interrompue et ne peut être rétablie qu'après l'intervention du personnel. D'autre part, un circuit de secours comportant une ou deux lampes par salle, possède une alimentation distincte indépendante de l'éclairage général.

[1] Nos lecteurs non familiarisés avec les grandeurs et unités photométriques : flux lumineux, quantité de lumière, intensité lumineuse, éclairement, brillance, etc., d'une part et lumen (lm), lumen-heure (lmh), bougie (b), lux (lx), stilb (sb), etc., d'autre part, trouveront la définition de ces symboles et les relations qui unissent ces diverses grandeurs dans les « Directives pour l'éclairage artificiel » publiées intégralement au n° 15 de 1939 du *Bulletin de l'Association suisse des électriciens* et dont nous donnons un extrait en fin de cet article.

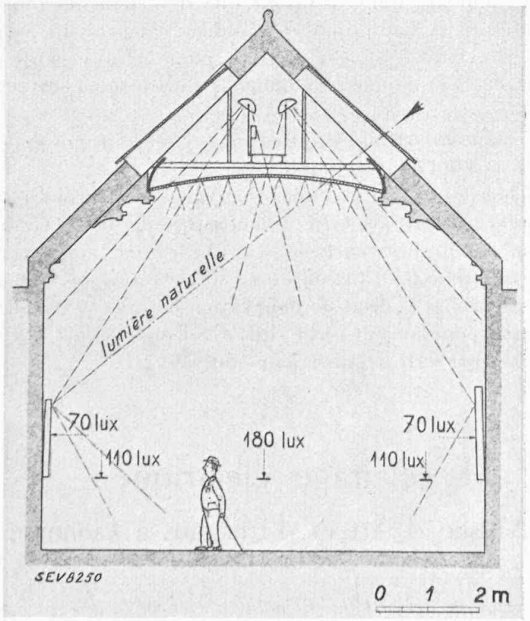

Fig. 1. — Eclairage du musée d'art et d'histoire.
Coupe d'une salle
montrant la disposition des foyers lumineux.

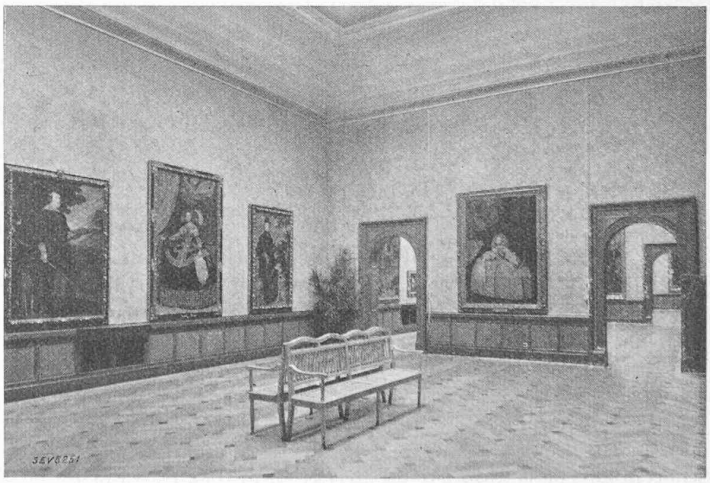

Fig. 2. — Salle Velasquez en lumière artificielle.
(Les lignes verticales blanches près des portes sont les cordelettes des rideaux.)

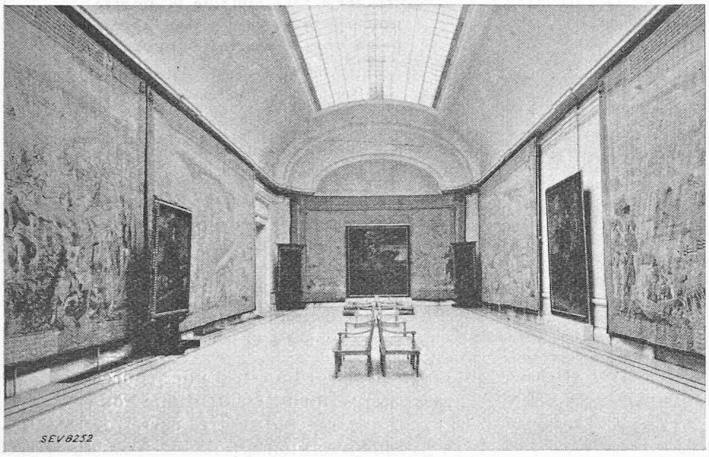

Fig. 3. — Galerie des tapisseries en lumière artificielle.

L'installation comporte au total 280 lampes de 200 W, 260 lampes de 300 W et 110 lampes à mercure « HP 500 », disposées dans 112 réflecteurs. La surface des salles éclairées est d'environ 1750 m². La longueur totale des lignes principales d'alimentation est d'environ 650 m ; enfin les conducteurs « pyrotenax » représentent plus de 1100 m. Toute cette installation a été réalisée dans le délai très court de quatre semaines environ. La puissance absorbée est de 160 kW. L'éclairement horizontal, à 80 cm du sol, varie de 130 à 230 lux ; l'éclairement vertical contre les tableaux varie de 50 à 180 lux ; ces différences, qu'il est pratiquement impossible de faire disparaître complètement, proviennent de l'emplacement des tableaux, de leurs tonalités et de la teinte générale des salons.

De l'avis manifesté spontanément par de nombreux connaisseurs, le résultat obtenu est très satisfaisant. Le rendu des couleurs est presque identique à celui que produit la lumière solaire légèrement tamisée par la brume. La transition au coucher du soleil est en particulier absolument insensible. Enfin, l'éclairage artificiel supprime presque entièrement les reflets gênants que l'on observe dans la journée ; la figure 1, où sont tracés les rayons lumineux critiques, démontre clairement ce phénomène intéressant. Les deux photographies ci-jointes (fig. 2 et 3) donnent une idée assez exacte du résultat obtenu [1].

Grandeurs et unités photométriques

Extrait de l'Annexe D 1 aux
Recommandations générales pour l'éclairage électrique en Suisse. [2]

Pour pouvoir s'entendre dans toutes les questions ayant trait à l'éclairage, soit dans les recherches scientifiques, ou les mesures photométriques, ou dans l'établissement des projets, etc., il est indispensable de se servir de termes dont la définition soit parfaitement claire.

La Commission Internationale de l'Eclairage (CIE) a adopté les définitions suivantes des grandeurs photométriques fondamentales. A la demande de la CIE et sur la base de ces définitions, le CSE [3] a mis au point un vocabulaire, qui définit les expressions les plus courantes en français, en allemand, en anglais et en italien.

[1] Que ceux de nos lecteurs que cette question de l'*éclairage des musées* et des expositions de peinture ou de sculpture intéresse particulièrement lisent la note remarquable que consacre à ce sujet M. *P. Juget* dans le n° 106, oct. 1939, du « Bulletin » de la *Société française des électriciens*. L'auteur donne la description de l'éclairage d'un grand nombre de musées ; son article est, en outre, complété par une importante notice bibliographique (*Réd.*).

[2] Ce document peut être obtenu auprès de l'Office d'Eclairagisme, Place de la Gare 9, Zurich.

[3] Comité suisse de l'Eclairage.

a) Grandeurs photométriques et leur définition.

Grandeur		Définition
Désignation	Symbole	
1. Flux lumineux	Φ	C'est le débit d'énergie rayonnante évalué d'après la sensation lumineuse qu'il produit, en se basant sur les valeurs provisoirement adoptées en 1924 par la CIE pour le facteur de visibilité relative. Définition simplifiée : *Le flux lumineux est la fraction de la puissance rayonnée par un corps lumineux que l'œil perçoit comme lumière.*
2. Quantité de lumière	Q en France et en Grande Bretagne L	C'est le produit du flux lumineux par sa durée.
3. Intensité lumineuse	I	L'intensité lumineuse d'une source ponctuelle dans une direction quelconque est le flux lumineux par unité d'angle solide émis par cette source dans cette direction [1]. (Tout flux émanant d'une source de dimensions négligeables par rapport à la distance à laquelle on l'observe peut être considéré comme provenant d'un point.)
4. Eclairement	E	L'éclairement en un point d'une surface est la densité de flux lumineux en ce point, ou le quotient du flux par l'aire de la surface, lorsqu'elle est uniformément éclairée.
5. Brillance	B	La brillance dans une direction donnée d'une surface émettant de la lumière est le quotient de l'intensité lumineuse mesurée dans cette direction par l'aire projetée de cette surface sur un plan perpendiculaire à la direction considérée.
6. Coefficient d'efficacité d'une source	η [2]	Rapport du flux lumineux total à la puissance totale consommée.
7. Facteur de réflexion d'un corps	ρ	Rapport du flux réfléchi par le corps au flux qu'il reçoit. On distingue le facteur de réflexion régulière et le facteur de réflexion diffuse dont l'ensemble constitue le facteur total de réflexion [3].

[1] L'angle solide (ω) est l'espace délimité par une enveloppe quelconque en forme de cône ou de pyramide, dans lequel un flux lumineux partiel est émis par une source lumineuse. On le mesure en supposant que la source lumineuse est entourée d'une sphère de 1 m de rayon et en mesurant l'ouverture à la surface de la sphère. Lorsque cette ouverture est de 1 m², l'enveloppe du flux lumineux partiel délimite l'angle solide 1 ; l'angle solide total est donc de $4\pi = 12{,}566$ unités.

[2] Ce symbole ne fait pas l'objet d'une décision de la CIE.

[3] Ces facteurs peuvent varier avec la nature et la direction du faisceau incident.