Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 61 (1935)
Heft: 7

Artikel: Architecte et électricité
Autor: Laprade, M.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-46983

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: 09.12.2025

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

ligne parallèle à l'axe de la batterie, et tout contre cette dernière, sont disposés trois gazogènes à décrassage automatique avec grille tournante et cuve fixe garnie intérieurement de briques réfractaires. Grâce à une injection de vapeur abondante, la température des cendres contenues dans le coke ne s'élève pas jusqu'à leur point de fusion et on les extrait, à l'état de poussières, sans que leur teneur en carbone pur dépasse jamais 3 %. Par contre, les calories contenues dans les couches supérieures de combustible ne pouvant s'échapper de la cuve réfractaire qui les contient, comme à travers la garniture d'un water-jacket, la température à laquelle se forme le gaz de chauffage est élevée, ce qui assure son excellente qualité ; son analyse indique les chiffres ci-dessous :

CO . . . . . 30 %
CO^2 . . . . . 3 %
H_2 . . . . . 11 %

On a donné aux gazogènes et autres canalisations une section suffisante pour que la vitesse des gaz, tant à travers la couche de combustible que dans leur trajet jusqu'aux fours, soit toujours faible. Dans ces conditions, le gaz n'entraîne que peu de cendres volantes et il est possible d'en provoquer le dépôt dans des points du parcours aménagés à cet effet ; lorsque le gaz arrive aux brûleurs, il ne contient pas de poussières en quantité suffisante pour provoquer, même à la longue, un encrassement des carneaux. Le goudron qu'il contient en suspension reste sous la forme vapeur et ne peut se déposer avant d'arriver aux brûleurs.

Grâce à la position des gazogènes à proximité immédiate des fours, les gaz n'ont à traverser que des canalisations très courtes, garnies intérieurement de matériaux réfractaires et isolants, et arrivent au laboratoire, sans perte appréciable de calories, à une température voisine de 500° C. Cette disposition explique que la consommation de coke de ces fours est très faible et ne dépasse jamais 10 kg de coke brut pour 100 kg de charbon sec distillé. Le coke utilisé est du type dit « grésillon », passant par la maille de criblage de 23 mm et débarrassé du poussier.

Conclusion.

Après trois ans d'une expérience qui a permis de contrôler les économies réalisées sur la main-d'œuvre et la bonne tenue des maçonneries réfractaires des cuves, qui ne nécessitent pratiquement aucun entretien, notre doctrine de chauffage s'est trouvée définitivement établie au point d'être appliquée à la totalité de l'usine. Elle constitue, à notre avis, la meilleure solution du problème tel que le posaient à Bordeaux les conditions d'exploitation, de sécurité de marche, de vente du coke où il s'agit de libérer la plus grande quantité possible de coke de gros et moyen calibre. L'application de ce système de chauffage donnerait-elle les mêmes résultats avec d'autres conditions d'exploitation et une autre orientation du marché du coke, c'est ce qu'il ne nous appartient pas de trancher. Nous préférons nous borner strictement à exposer ce que nous avons réalisé, en nous déclarant satisfaits si notre expérience peut venir grossir, même dans une faible mesure, le trésor commun auquel tout ingénieur, avant d'entreprendre un nouveau projet, ne manque pas d'avoir recours pour contrôler ses propres idées à la lumière des faits et, peut-être, pour y trouver des suggestions nouvelles.

Fig. 4. — Fours Woodall-Duckham. Extraction du coke éteint.

Architecte et électricité,

par M. LAPRADE, architecte en chef des bâtiments civils et palais nationaux, à Paris.

« L'électricité dans l'immeuble » : tel était le thème traité au cours de la séance du 12 décembre 1934 du Centre d'études supérieures de l'Institut technique du bâtiment et des travaux publics (Paris), dont nous avons signalé, à plusieurs reprises, l'esprit novateur et très éclairé.

Les « rapporteurs » chargés d'exposer la question de « l'électricité dans l'immeuble » étaient M. Malégarie, *directeur général de la Compagnie parisienne de distribution d'électricité et M.* Laprade, *inspecteur général des Beaux-Arts.*

Nous reproduisons la causerie de M. Laprade, en manière de conclusion à nos études sur l' « électricité dans l'habitation moderne » (Bulletin technique du 8 décembre 1934 et du 19 janvier 1935).

Les conférences de MM. Malégarie et Laprade seront publiées par notre confrère « Science et Industrie ». Réd.

Présentant le point de vue des architectes sur la question de l'électricité, vous me permettrez de débuter par une profession d'humilité. Jusqu'à ce jour les architectes ont eu en la matière une formation déplorable. Les cours étaient quasi

inexistants et n'intéressaient personne. Tous les esprits de l'Ecole des Beaux-Arts étaient absorbés par des recherches d'ordre esthétique. Notre corporation en était réduite à juger ce qu'elle ne connaît pas à fond avec simplement du bon sens. Enfin M. Pontremoli vint, et nos futurs confrères auront la chance d'être initiés aux merveilles du fluide par M. Sartre, un spécialiste à l'esprit étonnamment ouvert et qui semble être vraiment le « right man » pour intéresser un auditoire de jeunes artistes à des questions en apparence très ardues. L'essentiel, la connaissance étant donnée aux architectes, tout sera-t-il pour le mieux ? Avec franchise, nous disons non.

En France nous travaillons dans de très mauvaises conditions. On parlotte, on discutaille, on ergote pour savoir si un bâtiment se fera ou ne se fera pas, et puis, un beau jour, on décide que le bâtiment se fait et on part tête baissée, pour exécuter de suite et en un an ce qui demanderait encore une année d'étude. Le bâtiment est déjà au septième étage que les études d'électricité, de plomberie, de chauffage ne sont pas encore terminées. Dans l'affolement, le plombier se dépêche de passer ses tuyaux, le chauffeur enjambe les tuyaux du plombier et l'électricien les tuyaux du chauffeur. Le bâtiment est percé en tous sens... et le résultat est lamentable.

Cette méthode française est l'antithèse de la méthode américaine où tous les moindres détails sont réglés d'avance.

Nous sommes malheureusement incorrigibles. On hésite pendant trois ans, pour savoir si on fera ou si on ne fera pas une exposition en 1937 et il faut maintenant réaliser en deux ans un musée qui normalement demanderait deux années d'enquêtes et d'études. J'ai eu l'honneur de construire un autre musée. Personne n'a jamais été capable de me donner le moindre programme. J'ai dû tout faire au jour le jour. Jusqu'à la dernière minute, les données du problème étaient inconnues. Dans ce Palais des Fêtes, aurait-on ou n'aurait-on pas des dîners ? Les bâtiments de l'Exposition seraient-ils ou ne seraient-ils pas ouverts le soir ? Personne n'en savait rien, jusqu'à la veille de l'ouverture.

Puisque nous sommes entre gens du Bâtiment, j'avoue qu'une des grandes causes de la mauvaise préparation des projets provient de la mauvaise organisation de la corporation des architectes. Un projet, pour peu que vous l'ayez recommencé deux ou trois fois, représente des sommes considérables. Comme on n'est jamais certain que le projet dernier en date soit le définitif, les architectes, essoufflés par les frais d'étude, s'arrêtent en attendant l'ordre d'exécution, et ainsi l'électricité dans son détail n'est presque jamais complètement étudiée quand le bâtiment démarre.

Et quelles catastrophes en résultent ! Souvent aucune place n'est prévue pour le transformateur, aucun local assez grand, aucun accès, couloir ou trappe assez larges pour laisser passer les cellules. Rien de prévu pour les colonnes montantes, pour les compteurs...

Il faut reconnaître que nous sommes maintenant impardonnables dans nos lacunes d'études en matière d'électricité. Aujourd'hui, avec des organismes tels que la Société de perfectionnement de l'éclairage, la Compagnie des Lampes, avec l'Office central électrique (O. C. E. L.), notre corporation est merveilleusement épaulée. Les deux premiers organismes vous renseignent plus spécialement sur l'éclairage ; le dernier met ses ingénieurs à votre disposition pour tous les problèmes que vous pouvez avoir à résoudre : sections de câbles, installations de transformateurs, de colonnes, prix de consommation pour la cuisine, l'eau chaude, etc. Nous pouvons dire avec fierté que la France est à la tête de l'Europe, quant à cette collaboration intime des architectes et des techniciens de l'électricité. Les installations similaires à l'étranger, celles de la « Bewag » à Berlin, celles de l'« Elma » à Londres ne nous semblent pas supérieures à l'O. C. E. L. Nous pouvons ainsi à Paris (et en province aux sièges des Sociétés concessionnaires) recevoir les conseils les plus sérieux et les plus variés. On vous apprendra là tout ce que vous et vos clients souhaitez connaître en matière d'électricité ; on vous apprendra qu'un bain coûte 2 fr., que la cuisson d'une entrecôte pour quatre personnes coûte 12 centimes, que le chauffage coûte environ 8 fr. par mètre cube et par an.

Je tiens également à signaler à mes confrères le puissant intérêt du Salon de la Lumière, organisé chaque année par l'O. C. E. L. Ses débuts datent de l'an dernier. Ils furent modestes. Déjà, cette année, les progrès étaient immenses. Sûrement c'est là une manifestation destinée à connaître un succès grandissant.

Cette fois-ci nous avons eu quelques surprises, notamment celle des ballons lumineux sous forme de sphères en tubes de néon, fantaisie proposée par Mallet-Stevens pour l'éclairage de la Seine, en 1937.

Je dois ouvrir ici une parenthèse pour mettre en valeur la raison profonde des progrès de l'éclairage en France.

Les Gaulois ne craignaient qu'une chose : la chute du ciel. L'architecte français d'un certain standing n'a qu'une crainte : celle d'être accusé de copier un confrère. Ceci est considéré comme la pire des infamies.

Dans le passé, artistes et écrivains se pillaient constamment et sans vergogne. En Amérique, on adopte la formule dite la meilleure du monde et on s'y tient jusqu'à l'éclosion d'une nouvelle. Peu importe sa provenance ! Nous sommes stupéfaits de voir reproduite à Chicago, en 1932, la porte d'honneur de Bazin à l'Exposition coloniale de 1931, avec la suite des portants et avec la fontaine centrale.

Même remarque pour les cônes de lumière de Granet et d'Expert, etc., reproduits dans le monde entier. Nous retrouvions ces mêmes cônes lumineux encore ces jours-ci dans les jardins du Park-Hôtel, à Istanbul .

Bien entendu, ces scrupules d'originalité en France n'existent que chez une élite. Pour le reste, on n'hésite pas un instant ; les jets d'eau de Favier, en 1925, le doublement des salles par l'artifice des glaces remises en honneur par Siclis, les grands vitrages comme ceux du Garage Marbeuf, tout cela a, comme on dit, fait des petits.

Telle idée d'éclairage à peine lancée se répand partout, jusque dans les plus ignobles bistrots des faubourgs ou de la province, et nous la prenons très rapidement en horreur.

Il nous faut donc constamment du nouveau, n'en fût-il plus au monde. Et malheureusement, je dois dire que la science ne va pas aussi vite que nos désirs ; elle n'arrive pas à satisfaire toutes nos impatiences.

En 1925, nous avons vu apparaître à Paris ces éclairages indirects, les projections de lumière sur les façades.

Qui ne se souvient de la surprise des projections sur le Pavillon de l'Angleterre et sur l'hôtel de Poiret, avenue des Champs-Elysées. Depuis, les applications de cet éclairage sont innombrables et ont contribué pour beaucoup au charme de nos villes le soir.

Paris, bien entendu, n'a pas le monopole de ce genre d'éclairage. Le même principe est appliqué dans le monde entier pour éclairer le gratte-ciel de New-York, le calvaire de Bretagne, Notre-Dame ou le Parthénon. Au sujet de cet éclairage par projection, les architectes ne sont pas entièrement d'accord avec les exécutants. Si, dans l'ensemble, l'éclairage de la place de la Concorde est une réussite, nous avouons que celui des deux bâtiments de Gabriel nous semble un affreux sacrilège, car les proportions sont complètement faussées par ce découpage par tranches horizontales.

Nous souhaiterions des lampes posées plus haut que l'édifice. Un bon exemple est celui de la place du Dôme, à Florence. On trouvera des solutions ingénieuses, peut-être par des appareils attachés à des petits ballons captifs.

Ensuite, nous avons eu, ces dix dernières années, le développement prodigieux des tubes lumineux, de la lumière froide qui donne à consommation égale un rendement très supérieur.

Voyez une comparaison de rendement entre les lampes à incandescence avec filaments et les lampes à vapeur de mercure : une lampe à incandescence ou à filament a un rendement de 15 à 20 lumens par watt ; une lampe à vapeur de mercure à haute pression donne 35 lumens par watt.

Une lampe à vapeur de sodium sur les routes (coloration jaune) donne 50 lumens par watt — celle de la route de Versailles par exemple.

Ainsi une lampe à vapeur de sodium de 100 watts donnera 5000 lumens, tandis qu'une lampe à incandescence de 100 watts donnera 1500 lumens.

Sur les deux thèmes : spot light et tubes, nous faisons depuis 1925 des variations infinies, mais nous rêvons maintenant

d'autre chose. Entre les Expositions de Barcelone en 1930, de Paris-Coloniale en 1931, de Chicago en 1932, les différences sont minimes, et il y a vraiment de nos jours une grande difficulté à émouvoir l' « *homo modernus* ». Si nous souffrons par moments de piétiner, nous nous devons d'apporter la plus grande attention aux moindres progrès techniques et de réfléchir à tout le parti que nous pouvons en tirer. Le public, nos clients ont la mystique de l'électricité, par phobie de la domesticité. En période de crise sévère, il est certain que le succès de location de certains bâtiments est entièrement dû à cette mystique de la maison électrifiée.

Il serait souhaitable que cet élan soit amplifié, que Paris soit vraiment digne de son nom de Ville-Lumière, que les rues le soir perdent leur aspect sinistre, que les squares et les parcs soient chaque soir des oasis de beauté, de gaîté, de détente.

Tous ces rêves, toutes ces tentatives doivent nous passionner. Hélas, le succès n'est pas garanti ! Bien souvent ce qu'on croit être la vérité avec le temps s'avère une erreur. Par exemple, nous avons quelques déceptions au sujet des gorges lumineuses et de certains éclairages indirects inaccessibles. Dans les locaux insuffisamment aérés, ces gorges donnent une chaleur excessive. D'autre part, quand le personnel est négligent, dans les édifices publics en particulier, la poussière s'accumule sur les lampes et le rendement devient très rapidement nul, malgré une consommation très onéreuse. Dans les gorges il semble que la lumière froide rendra les plus grands services.

L'art de l'éclairage est influencé d'ailleurs par les caprices de la mode. Nous ne serions pas étonné de voir bientôt un retour à l'éclairage direct, un retour aux cristaux et à tous les artifices voulus pour augmenter l'éclat de la lumière... car notre œil s'adapte à des intensités lumineuses de plus en plus fortes.

Dans la poursuite des singularités toujours nouvelles, l'homme s'imagine être en possession d'une solution magnifique et définitive. Nos impatiences sont très vives ; mais reconnaissons que nous avons devant nous quelques découvertes intéressantes à exploiter.

Voyez déjà l'intérêt des nouvelles lampes à rayons ultraviolets. La possibilité d'avoir à domicile, en local obscur et en toute saison, des radiations exactement aussi bienfaisantes que celles du soleil peut nous conduire loin, peut-être à la suppression de toutes les fenêtres de nos constructions.

Voyez également les applications innombrables de la cellule photo-électrique : minuterie, sonnerie de sûreté, etc.

Aux usines de Saint-Gobain, nous voyons déjà la possibilité de soulever sans contact une porte de deux tonnes. A « L'Illustration », à Bobigny, les portes s'ouvrent toutes seules au passage des tracteurs électriques. Peut-être plus tard aura-t-on là une protection de nos cités contre les attaques aériennes ?

L'électricité est une science en enfance. En ce domaine, l'art et la technique en sont à la période des prises de contact. C'est un mariage qui s'annonce fécond. Nos petits-enfants verront sans doute l'utilisation de l'électricité atmosphérique. Au droit des cours d'eau souterrains seront captées ces nappes verticales qui semblent représenter des réserves énormes d'énergie. A ce moment-là, on gaspillera l'électricité. Et, comme on dit au music-hall : ce sera de la folie. Quel dommage de quitter la terre avant de connaître la fin d'une si belle histoire !

Meuble pour dentiste.

Le meuble factotum pour cabinet dentaire que *Sartoris* nous propose là est d'un maintien si viril et si distingué qu'on se demande s'il est de nobles solutions mobilières hors du cube. Déjà parce que le cube seul s'inscrit en l'espace cubique dans un rapport loyal, entier, sans fraude et sans franges. Mais aussi pour cette raison toute psychologique que le français résume dans le mot *serrer* (« serrer ses outils, serrer ses effets »), le geste naturel de celui qui a terminé son ouvrage.

L'ordre épars est le signe d'une énergie qui se dépense, l'ordre compact celui d'une énergie qui se reconstitue dans le repos.

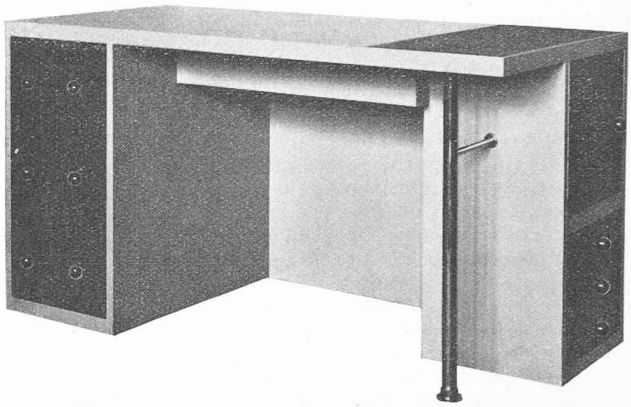

Fig. 1. — Meuble combiné, pour médecin-dentiste.
Façade principale.
Editeur Krüger, à Lausanne.

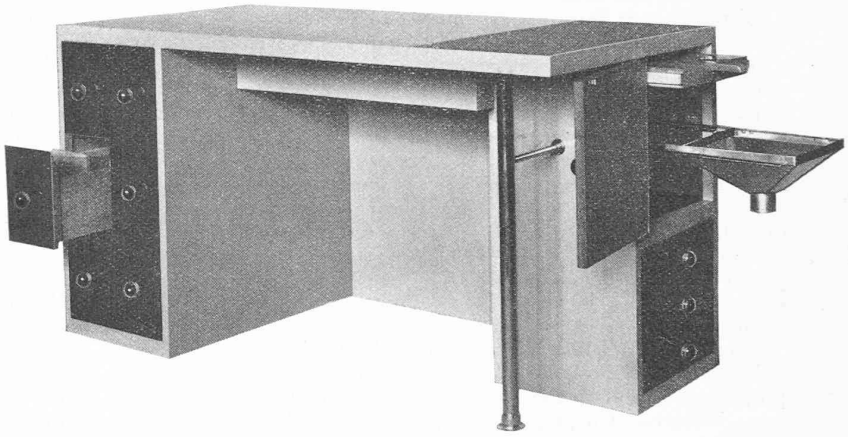

Fig. 2. — Meuble combiné, pour médecin-dentiste.
Le meuble, ouvert.
A gauche, le fichier pour les ordonnances et les adresses des clients (il y a 6 tiroirs) à droite, la cuvette, la cheville nickelée pour travailler l'or et 3 tiroirs pour les outils.

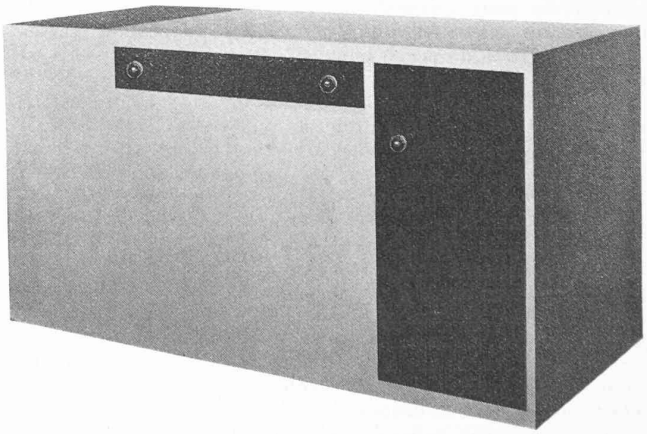

Fig. 3. — Meuble combiné, pour médecin-dentiste.
Façade postérieure, avec le tiroir aux radiographies et l'armoire aux flacons.
Editeur : Krüger, à Lausanne.