

# Bruxelles Patrimoines

33

Printemps 2020

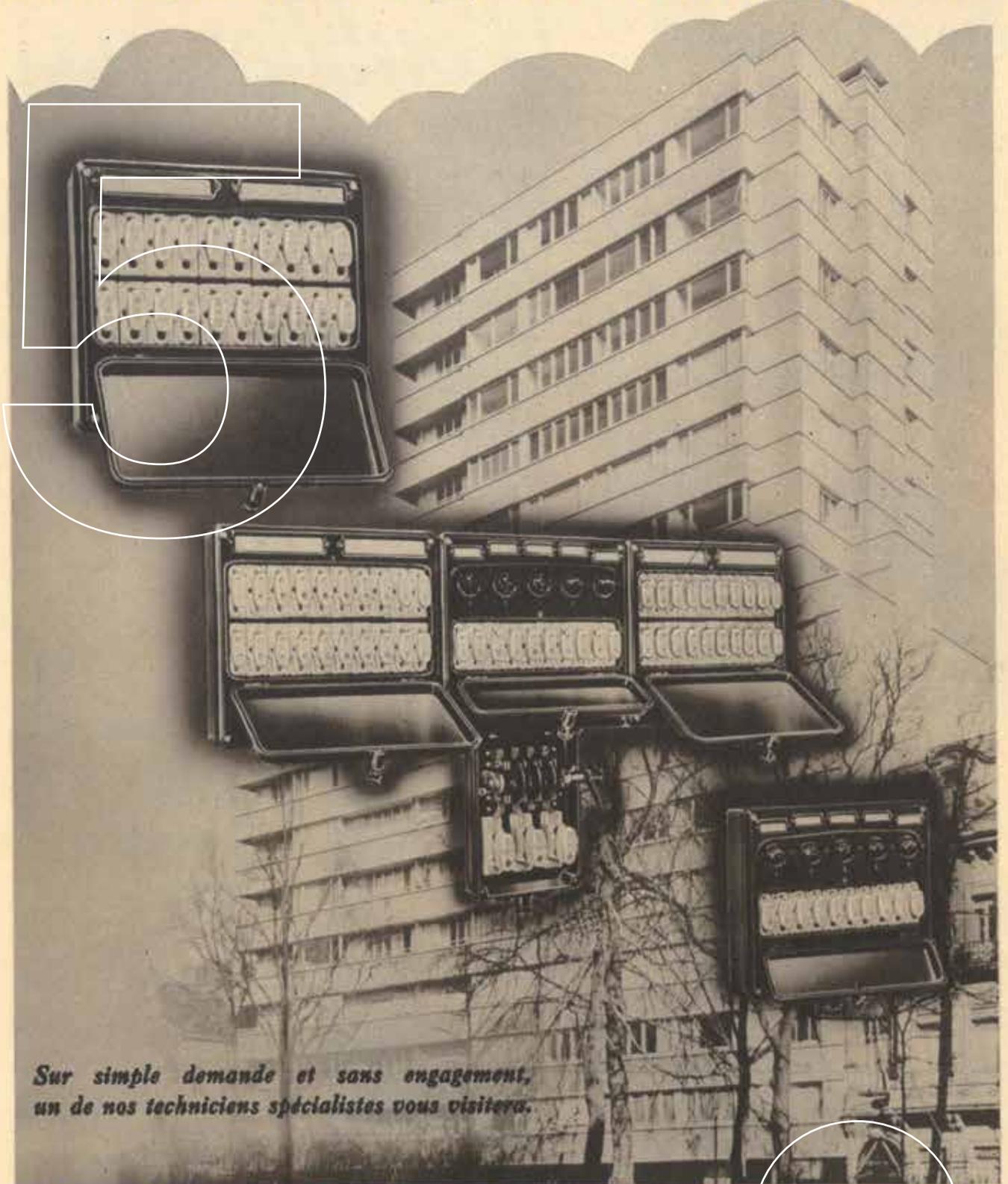
# U



[urban.brussels](http://urban.brussels)

Dossier **AIR, CHALEUR,  
LUMIÈRE**

**A IMMEUBLE MODERNE, APPAREILLAGE MODERNE**



*Sur simple demande et sans engagement,  
un de nos techniciens spécialistes vous visitera.*

**VYNCKIER Fr. & Co. S.A.**

**171, BOULEVARD DU GAZOMÈTRE, A GAND**

# Silencieuses, invisibles et abondantes

## Les installations techniques dans *Bâtir*

**GRIET MEYFROOTS**

HISTORIENNE DE L'ART, URBAN.BRUSSELS

**TOM VERHOFSTADT**

HISTORIEN DE L'ART, URBAN.BRUSSELS

**NDLR**

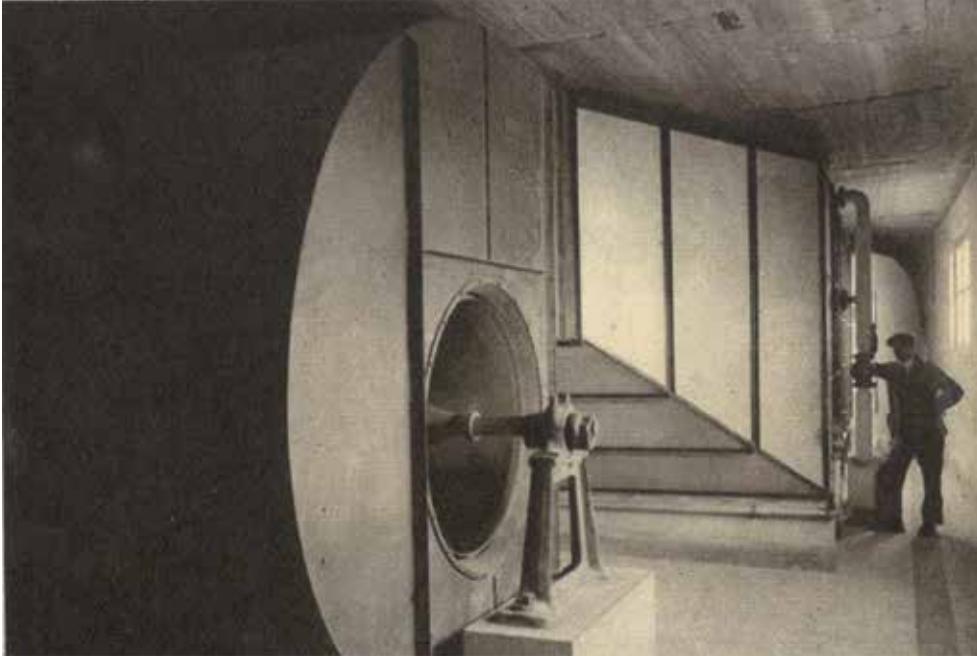
Les articles de ce dossier traitent de l'évolution des installations de confort à partir du XIX<sup>e</sup> siècle et jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle. La présente contribution est un florilège des articles publiés en la matière dans la revue *Bâtir*. Elle veut ainsi brosser un tableau de ce qui, dans l'entre-deux-guerres et plus précisément dans les années 1930, était considéré, surtout à Bruxelles, comme des installations dernier cri et performantes, préconisées dans un magazine de référence. Cela permet de comprendre que les techniques allaient occuper une place de plus en plus importante dans la conception architecturale, mais la plupart du temps avec une grande discrétion.

ENG

### Quiet, invisible and abundant How building

services were covered by the trade journal *Bâtir*

The years between the First and Second World Wars saw a boom in the development and widespread implementation of building services designed to improve occupant comfort. Existing technologies were improved and new, more efficient, types of plant and equipment emerged that would not only be increasingly incorporated in the design process right from the start, but would gradually go on to play a role in determining the structural system used. Naturally, these developments were covered in the trade publications of the day. By way of a test this article focuses on *Bâtir*, a leading Belgian trade magazine that ran for 87 issues from 1932 to 1940. The journal gives us an insight into what was going on in terms of building services (more specifically, electricity, heating and air conditioning) and what was regarded as 'state of the art'. The inter war desire to integrate building services into the overall building design is certainly a common thread running through *Bâtir*'s articles. They reveal how building services not only had to be made more efficient, but were incorporated seamlessly into the design to avoid compromising the pure lines of modernist aesthetics. This trend was also reflected in new partnerships that emerged between the architects and engineers specialising in these nascent technologies. Working together, their task was to find aesthetically pleasing, functional and efficient solutions for running the associated ducts, pipes and lines through buildings.



**FIG. 1**  
Centrale de ventilation  
du bâtiment Shell (*Bâtir*,  
n°22, 1934, p. 850).

**D**ans l'entre-deux-guerres, l'évolution des installations techniques de confort a rapidement progressé et elles se sont propagées de plus en plus. Celles qui existaient déjà furent perfectionnées pour devenir plus performantes et de nouveaux types d'installations furent lancés sur le marché. Dans les constructions neuves, ces techniques furent de plus en plus souvent intégrées dès la conception et, progressivement, elles allaient même contribuer à déterminer le système de construction. En d'autres termes, le chauffage, la ventilation, l'électricité, etc. firent de plus en plus partie intégrante de la conception et n'étaient plus un simple ajout, comme dans les bâtiments existants à rénover<sup>1</sup>.

Il est donc logique que les revues spécialisées de l'époque se soient penchées sur cette évolution. Pour examiner comment ces revues ont abordé le sujet, la présente contribution se concentre sur la revue belge *Bâtir*, dont 87 numéros furent publiés entre 1932 et 1940. Dans l'exercice, cette revue incontournable sert de source pour donner une idée aussi complète que possible de ce qui se faisait à l'époque en matière d'installations de confort et de ce qui était considéré comme du dernier cri. La revue *Bâtir* livrait en effet le tableau le plus complet du secteur de la construction

dans les années 1930 ; la rationalité, l'hygiène et l'innovation technique y prévalaient. La revue suivait de près les actualités dans le secteur de la construction et, par son approche commerciale, elle reflétait aussi le marché de l'époque en matière d'installations techniques. D'autres revues comme *Le Document* et *La Technique des travaux* donnent moins d'indications à ce sujet, peut-être parce qu'elles étaient perçues comme secondaires par rapport à la construction proprement dite<sup>2</sup>.

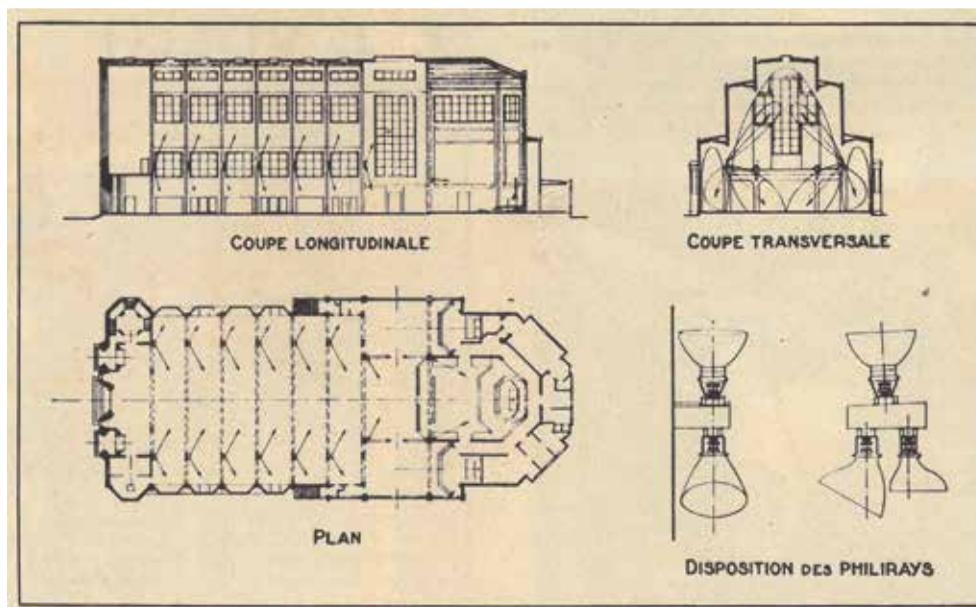
Dans l'entre-deux-guerres, la tendance à une intégration toujours meilleure des installations techniques dans le projet constitue indubitablement un fil conducteur des contributions sur ce thème dans *Bâtir*. Les équipements généraux d'un bâtiment devaient non seulement être de plus en plus performants, mais également incorporés dans le bâtiment autant que possible, pour ne pas nuire au caractère épuré du modernisme<sup>3</sup>. Cette évolution se traduit également par l'apparition de nouvelles relations de collaboration, plus précisément entre les architectes et des ingénieurs spécialisés, « l'ingénieur du temps » spécialisé en techniques de confort. Ensemble, ils devaient trouver des solutions esthétiques, fonctionnelles et performantes pour faire passer tous les conduits et canalisations techniques dans le bâtiment.

1. À ce sujet, voir par exemple GRAF, F. et MARINO, G., « Les dispositifs de confort au XX<sup>e</sup> siècle. Parcours historique et devenir », dans GRAF, F. et MARINO, G. (dir.), *Les dispositifs du confort dans l'architecture du XX<sup>e</sup> siècle : connaissance et stratégies de sauvegarde*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2016, p. 9-27.

2. La revue *Clarté* – financée par l'industrie du verre – propose de temps en temps un article sur l'éclairagisme. Le verre est, en effet, le matériau par excellence pour la lumière naturelle (par les fenêtres) et la lumière artificielle (lampes, luminaires).

3. « Les architectes épris de l'extrême netteté, qui donne au style nouveau un caractère essentiellement 'classique' cherchent à incorporer aux constructions le plus possible d'éléments d'équipement. Beaucoup de meubles sont encastrés, l'éclairage devient surtout indirect ; les tuyauteries sont groupées et dissimulées, les appareils de chauffage placés dans les niches, etc. », « Le chauffage invisible », *Bâtir*, n°56, p. 1307.

**FIG. 2**  
Coupe longitudinale, coupe transversale et plan de l'église Saint-Jean-Baptiste à Molenbeek-Saint-Jean, avec indication des points et faisceaux lumineux. La lampe Philirays est également illustrée en vue avant et latérale (*Bâtir*, n°14, 1934, p. 542).



Les installations existantes furent progressivement perfectionnées tout au long de la période de parution de *Bâtir*. Par ailleurs, de nouveaux systèmes connurent leurs premières applications à Bruxelles. Une nouveauté marquante, l'air conditionné venu des États-Unis, fut aussi progressivement adopté chez nous.

Le présent article traite de l'électricité, du chauffage et de l'air conditionné en fonction de la façon dont ils étaient abordés dans *Bâtir*. Cela va du numéro entièrement consacré à un thème spécifique, aux contributions publicitaires sous forme d'articles ou d'annonces publicitaires, en passant par des articles consacrés à l'éclairage d'une installation particulière, ou relatifs à un bâtiment donné, en accordant une attention spécifique à ces installations. Il convient de signaler à cet égard que, souvent, les installations étudiées (ou les installateurs) figuraient dans les annonces publicitaires du même numéro. (FIG. 1)

## ÉLECTRICITÉ

L'entre-deux-guerres est la période par excellence au cours de laquelle les installations techniques et leurs progrès connurent leur envol et furent systématiquement popularisés. La période marque en effet le début de la première grande vague de modernisation, qui confirme la suprématie de l'électricité. Surtout le passage du courant continu au courant alternatif qui va

déterminer, dans une grande mesure, l'évolution des appareils électroménagers.

La généralisation de l'électricité a une grande influence sur l'éclairage extérieur, mais plus encore sur l'aménagement intérieur. L'éclairagisme est né et examine comment illuminer l'architecture (monumentale), mais également comment éclairer les intérieurs, pour leur donner une atmosphère intime chaleureuse ou une atmosphère professionnelle (publique), ou comment illuminer les vitrines commerciales de façon rationnelle. Ou encore comment un rendement lumineux et de couleur, plus adéquat, détermine ou contribue à déterminer le concept spatial et l'aménagement intérieur.

### Différentes typologies éclairées

*Bâtir* consacre régulièrement des numéros entiers aux installations techniques, en particulier à l'électricité. Ainsi, les numéros 23 (1934)<sup>4</sup>, 48 (1936)<sup>5</sup>, 58 (1937)<sup>6</sup> et 66 (1938)<sup>7</sup> traitent spécifiquement de l'électricité et de l'éclairage. Par ailleurs, l'électrification et surtout l'éclairage sont abordés dans le cadre d'autres thèmes.

Ainsi, le numéro thématique relatif à l'architecture religieuse moderne se penche sur l'église Saint-Jean-Baptiste de Molenbeek, une création de Joseph Diongre en 1932 à peine achevée<sup>8</sup>. L'article, de caractère nettement publicitaire – plus précisément pour la firme *Philips* – présente quelques illustrations éloquentes<sup>9</sup>.

4. *Bâtir*, n° 23, 1934. Numéro consacré à L'Électrification de L'Habitation.

5. *Bâtir*, n° 48, 1936. Numéro consacré à L'Éclairagisme et au Salon de la Lumière.

6. *Bâtir*, n° 58, 1937. Numéro consacré à L'Électricité dans la Maison.

7. *Bâtir*, n° 66, 1938. Numéro consacré à L'Architecture et à L'Électrification Rurale.

8. « Éclairage d'une église moderne », *Bâtir*, n° 14, 1934, p. 542.

9. Le produit préconisé, *Philirays*, était livré et installé par le bureau d'étude de la firme *Philips*.

Manifestement, ce projet a tenu compte dès le départ de l'éclairage intérieur du bâtiment. Ainsi, les points d'éclairage sont dissimulés, pour que la vue vers le chœur et l'autel surtout ne soit pas entravée par des luminaires (FIG. 2). Un des objectifs était clairement de souligner l'architecture du bâtiment : les rayons lumineux devaient éclairer la totalité des colonnes, jusqu'à la naissance des arches et souligner le caractère vertical du bâtiment. L'harmonie entre la lumière artificielle et l'architecture était essentielle ou selon la formulation concise : « Elles [les sources lumineuses] seront disposées de manière à mettre en valeur l'architecture de l'édifice. »

L'éclairage des salles de classe est brièvement abordé dans un article analogue, également de nature publicitaire, qui s'inscrit dans le cadre d'un numéro thématique relatif à l'architecture scolaire moderne : « Lorsque l'éclairage est rationnel, l'œil enregistre sans fatigue des instantanés visuels rapides et clairs »<sup>10</sup>. Dans cet exemple, toutes les classes d'un athénée de Schaerbeek sont dotées d'un plan d'éclairage rationnel, une fois encore grâce à la conception de l'éclairage par le bureau d'études de Philips.

Le numéro thématique de 1936 sur l'architecture industrielle<sup>11</sup> présente un triptyque sur les techniques : ventilation (p. 439) – chauffage (p. 440) – éclairage (p. 441). Aux dires de l'auteur de l'article, l'utilisation rationnelle de la lumière dans les locaux industriels accroît sensiblement la production, de 10 à 20 % en plein jour et de 15 à 30 % en cas de lumière nocturne artificielle. Par ailleurs, le travail est plus précis et plus soigneux et, très important, il y a moins de risques d'accident et cela facilite la surveillance des lieux de travail.

### Intérieurs éclairés, maisons électrifiées

Une attention de plus en plus grande est consacrée à la qualité et aux méthodes d'éclairage dans le logement. Éclairage direct ou indirect ? Cette question est au centre des préoccupations, et c'est l'éclairage indirect qui devient la norme dans les intérieurs modernistes. L'article *L'art de l'éclairagisme. Sources lumineuses* présente d'élégants luminaires conçus par le décorateur français Jean Perzel (1892-1986), créateur de ce type d'éléments d'exception depuis 1923. Mais c'est surtout l'intérêt architectural de l'éclairage indirect qui bénéficie de la plus grande attention : « Parmi les nouveaux principes d'éclairage, qui vaillent la peine

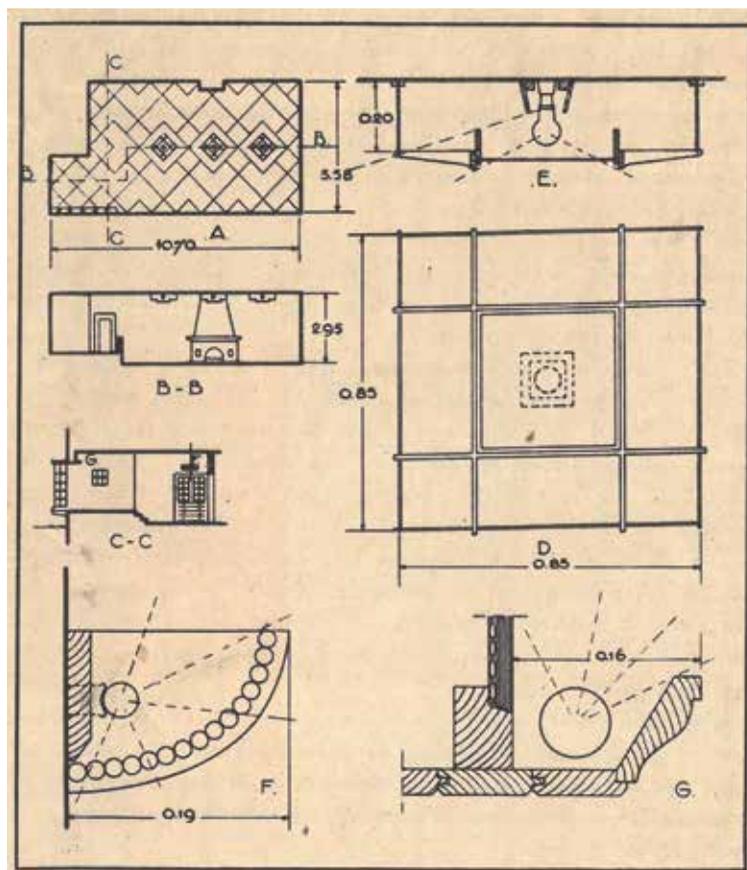


FIG. 3 Diverses illustrations d'éclairage indirect : luminaires intégrés dans le plafond (en haut) ou points lumineux dissimulés dans les moulures de plafond et/ou coffres rideaux (en bas) (*Bâtir*, n°37, 1935, p. 479).

d'être retenus, le plus intéressant est celui de l'éclairage indirect. » Pour un résultat optimal, la pièce devait, il est vrai, disposer d'angles arrondis et d'un plafond légèrement incurvé<sup>12</sup>. L'article susmentionné aborde plutôt les caractéristiques décoratives de l'éclairage, tandis qu'un autre, *L'éclairage artificiel de l'habitation*, se penche sur l'aspect plus pratique et s'arrête au coût de l'éclairage artificiel... relativement élevé (FIG. 3). L'adoption d'un plan d'éclairage sophistiqué n'était donc pas à la portée de tout le monde ; l'éclairage artificiel intégré ou adapté aux qualités architecturales et spatiales d'un intérieur était un produit de luxe<sup>13</sup>.

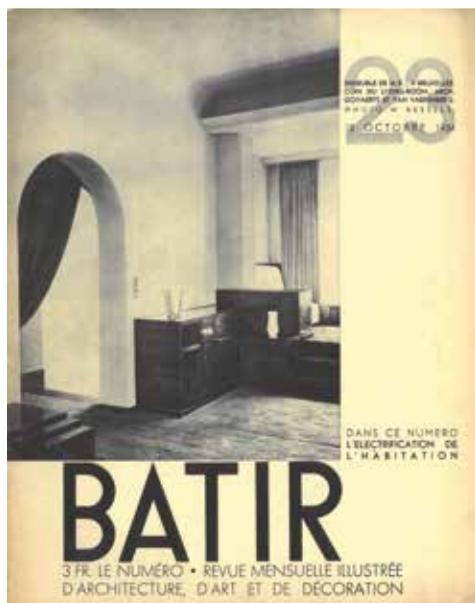
En 1934, la couverture de *Bâtir* 23, dédié à l'électrification des habitations, montre un intérieur aménagé avec goût par le duo d'architectes Léon Govaerts et Alexis Van Vaerenbergh, illustrant joliment l'éclairage indirect par un cliché

10. « L'Éclairage des salles de cours dans les écoles », *Bâtir*, n° 16, 1934, p. 602.

11. « L'Éclairage artificiel des locaux industriels », *Bâtir*, n° 36, 1935, p. 441.

12. *Bâtir*, n° 24, 1934, p. 946-949.

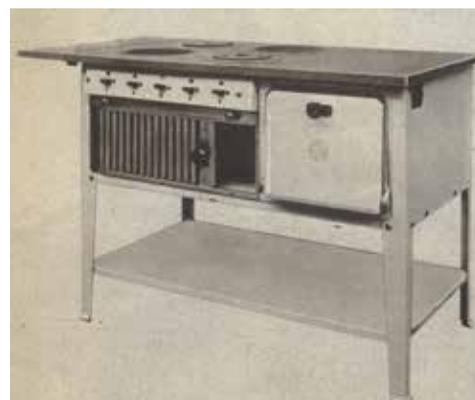
13. *Bâtir*, n° 37, 1935, p. 479.



**FIG. 4**  
Vue sur le *cosy-corner* d'une habitation conçue par les architectes Léon Govaerts et Alexis Van Vaerenbergh, photo Willy Kessels. La moulure au plafond et le coffre rideau font office d'éléments d'éclairage indirect (couverture de *Bâtir*, n°23, 1934).

du photographe de maison Willy Kessels (FIG. 4). Dans ce même numéro, l'article *Pour l'électrification des habitations. Comment réaliser une bonne installation électrique* explique comment concevoir une bonne installation électrique et l'intégrer dans l'habitation. Cela commence lors de la conception de l'habitation proprement dite, car « Trop souvent l'architecte établit les plans du bâtiment sans se préoccuper non seulement de la disposition qui sera adoptée pour le placement des canalisations, mais encore de l'endroit où devra se placer éventuellement le poste de transformation ». L'interaction entre l'architecte et le fournisseur d'électricité est essentielle pour décider où il faut placer le(s) tableau(x) de distribution : de préférence dans un local accessible et bien éclairé, exempt d'humidité et de poussière. Selon la dimension du bâtiment, on prévoit également des tableaux de distribution secondaires, en fonction de gaines stratégiquement placées, aussi près que possible du tableau principal. Légalement, ces tableaux de distribution devaient se composer d'une plaque en marbre placée à distance suffisante du mur, pour permettre de les contrôler à l'arrière<sup>14</sup>.

Une villa gantoise inconnue sert d'exemple : outre l'orientation et l'isolation d'une habitation,



**FIG. 5**  
Fourneau électrique de marque SEM, comprenant plaques de cuisson, un four, un chauffe-plats et un chauffe-assiettes, était considéré comme un appareil de cuisine moderne et hygiénique pour un ménage de personnes ! (*Bâtir*, n°23, 1934, p. 891).

le chauffage électrique automatique (radiateurs à thermostat) est considéré comme un élément primordial pour limiter la consommation d'énergie. La cuisine avec ses meubles Cubex, comme il se doit, et ses appareils, est modernisée également, c'est-à-dire rationalisée : « Automatiquement ils cherchent à supprimer la cuisson au charbon et au gaz peu hygiénique, une humidité désastreuse étant dégagée par la cuisine au gaz et les poussières de la cuisine au charbon contraignant au nettoyage perpétuel. L'électricité présente à ce jour le comble de la modernité, de la précision et de l'hygiène »<sup>15</sup>. La devise « cuire sans feu » s'applique dès lors dans les ménages les plus modernes (FIG. 5).

Quelques années plus tard, un nouveau numéro thématique paraît sur l'électricité dans l'habitation<sup>16</sup>, comme toujours accompagné de plusieurs pages publicitaires inféodées au thème. Ce numéro foisonne de fournisseurs d'installations électriques, concepts et appareils électroménagers (*Electrolux, Bureau d'études électrique Philips, Siemens, CEBEC, La télémechanique électrique belge, Contimeter, AEG*, etc.). L'article principal est une synthèse de l'ouvrage de l'architecte-ingénieur-électricien Georges Legros, *Les Canalisations Électriques du Bâtiment* et le mode d'emploi de l'électricité qu'il donne se résume en cinq points :

1. l'installation électrique doit transformer l'habitation en un environnement ergonomique, confortable et hygiénique ;
2. l'installation électrique doit être aménagée par des techniciens qualifiés, sous la surveillance de l'architecte, pour garantir les

14. D'après l'article 146 du Règlement technique auquel doivent satisfaire les installations électriques à basse ou à moyenne tension des locaux ouverts ou surveillés.

15. GILLES, P., « Le confort moderne. La cuisine Électrifiée », *Bâtir*, n° 23, 1934, p. 888-891.

16. *Bâtir*, n° 58, 1937.

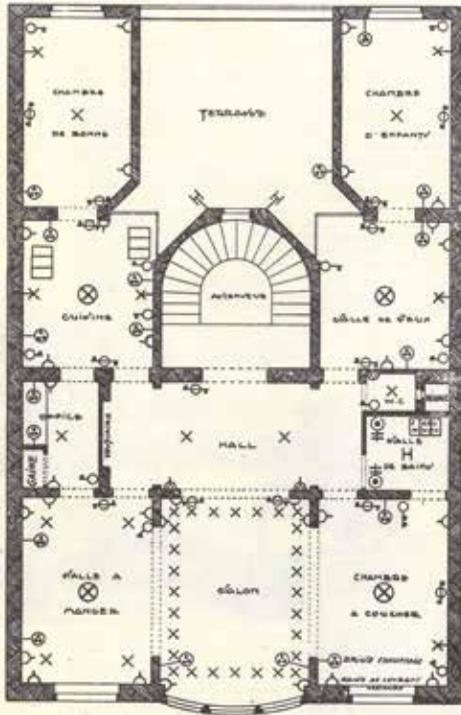
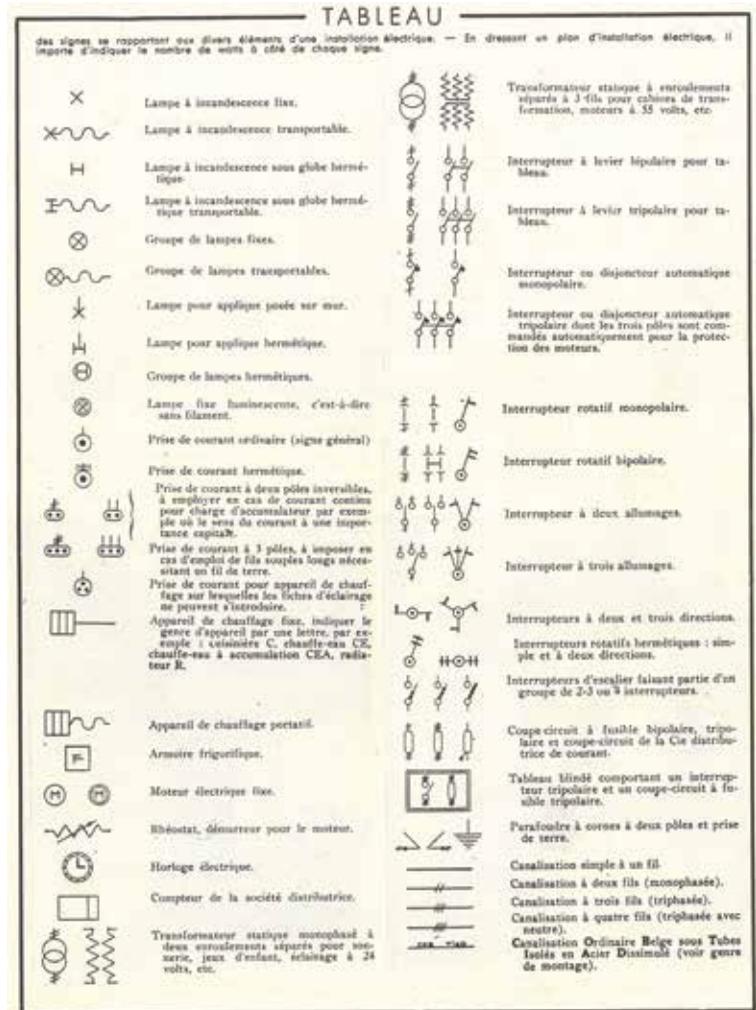


FIG. 6A ET 6B

Plan-type d'une installation électrique d'un appartement modal par l'architecte Georges Legros, avec indication des prises de courant, interrupteurs d'éclairage, point lumineux. Les symboles utilisés à cet effet renvoient au tableau. Notez le périmètre du salon, entièrement entouré de x, ce qui fait référence à un type d'éclairage indirect dissimulé dans des corniches ou moulures de plafond (*Bâtir*, n°58, 1937, p. 1358 et 1359).



qualités architecturales et décoratives de l'habitation ;

- il incombe également à l'architecte de veiller à son utilisation rationnelle et équilibrée, car l'excès nuit en tout ;
- l'installation doit être réalisée avec des matériaux de qualité, afin d'éviter les accidents et, enfin,
- l'architecte est seul suffisamment qualifié pour étudier les appareils électriques correspondant parfaitement à son travail architectural et en contrôler la réalisation (FIG. 6A ET 6B).

Dans ce numéro 58, on note également d'autres contributions intéressantes du duo Govaerts et Van Vaerenbergh avec *L'éclairage du Logis* qui aborde surtout l'éclairage indirect – appelé « éclairage architectural » par les architectes. Puis, une série de brefs articles publicitaires d'une page : *La chauffage électrique des locaux*

*de séjour et sa régulation ; La cuisine familiale électrique ; La modernisation des grandes cuisines ; La Maison de week-end*, avec le credo « Une ou deux journées de repos ne doivent pas consister en une corvée pour la maîtresse de maison » ; *L'emploi des Disjoncteurs automatiques dans l'habitation moderne ; La signification automatique des incendies ; Le rôle et le choix d'un paratonnerre*. Enfin, *Les tableaux combinex*, qui vante les qualités esthétiques d'un nouveau type de tableaux de distribution, pour remplacer les plaques de marbre susmentionnées : « Voyez le fini quasiment précieux, la discrétion, l'élégance de ces tableaux. Comparez-les aux anciens tableaux de marbre et constatez combien ils réalisent notre désir de voir s'allier dans nos constructions l'harmonie, la beauté et l'utilité. » La réglementation en la matière a donc évolué aussi au cours de cette période.

### Bruxelles, ville lumière

Pour avoir un état des lieux détaillé en matière d'éclairage et surtout de son application urbanistique à Bruxelles dans l'entre-deux-guerres, il faut absolument lire *Bâtir* 48<sup>17</sup> ! Ce numéro est entièrement consacré au Salon de la Lumière, qui s'inscrivait dans le cadre de la Quinzaine de la Lumière de Bruxelles, organisée au palais d'Egmont du 7 au 22 novembre 1936 (FIG. 7). Plusieurs monuments bruxellois furent éclairés à l'occasion de cette quinzaine. La revue donne une liste impressionnante de ces monuments et sites, qui équivaut à la liste des principaux monuments du centre de Bruxelles en 1936 : l'hôtel de ville de Bruxelles, la *Maison du Roi*, le parc de Bruxelles, la cathédrale, l'église Notre-Dame du Sablon, la tour Sainte-Catherine, la place de Brouckère, la Monnaie, le KVS (Théâtre royal flamand), la Bourse, le monument de Léopold II, Manneken-Pis, l'église Saint-Jacques-sur-Coudenberg, le Mont des Arts (de l'époque), la « place à côté du musée d'art ancien » (aujourd'hui place du Musée), l'hôtel de ville de Schaerbeek, l'hôtel de ville d'Ixelles et le Palais des Académies. Curieusement, la liste ne reprend aucun bâtiment moderniste. Par ailleurs, des concours furent organisés pour la vitrine, la façade, le magasin, les restaurants et le site de détente les mieux éclairés.

Les articles de ce numéro sont signés par les architectes modernistes les plus renommés et traitent de divers aspects relatifs à l'utilisation de la lumière. Factotum et rédacteur en chef de *Bâtir*, Pierre-Louis Flouquet signe une contribution générale sur l'éclairagisme dans l'article éponyme. L'architecte bruxellois Alphonse Barrez donne ses impressions romantiques dans *Esthétique et féerie de la rue nocturne*. L'architecte ensambleur Marcel Bagniet apporte une contribution intitulée *L'éclairage du Home*. Dans *L'éclairage décoratif des salles de spectacles*, Victor Bourgeois, président de la Société Belge des Urbanistes et Architectes Modernes (SBUAM), passe en revue les applications de l'éclairage dans les cinémas et les théâtres, donnant pour exemples notamment le *Métropole* d'Adrien Blomme et le cinéma *Rex* de Léon Stynen à Anvers. Dans *L'éclairage décoratif des établissements de dégustation*, les architectes Govaerts et Van Vaerenbergh font de même pour les restaurants. *L'éclairage à l'école* de Joseph Moutschen, architecte liégeois et échevin des Travaux publics à Jupille, se penche sur la pratique de l'utilisation rationnelle de l'éclairage dans les classes. L'article est

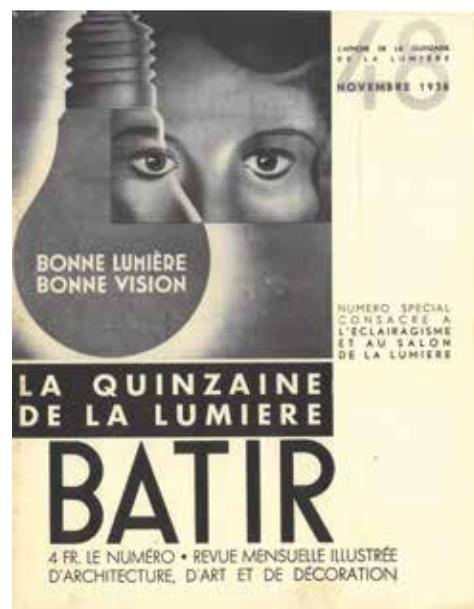
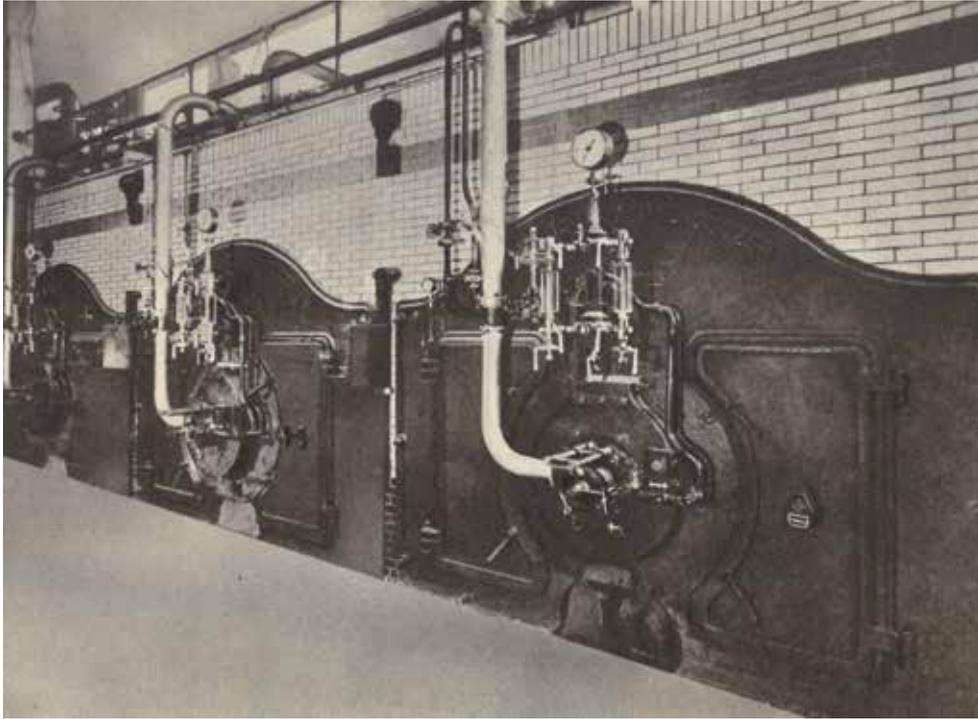


FIG. 7  
Affiche de la Quinzaine de la Lumière en 1936. Numéro entièrement consacré à l'éclairagisme et au Salon de la Lumière à Bruxelles (couverture de *Bâtir*, n°48, 1936).

illustré à l'aide d'une vue intérieure d'une classe à l'école Jef Mennekens de Molenbeek, d'après un projet de l'architecte Joseph Diongre. Dans *La lumière artificielle des hôpitaux*, l'architecte Michel Polak examine l'utilisation de la lumière dans les hôpitaux. L'hôpital Saint-Jean de Jean-Baptiste Dewin et l'ancien Institut Dentaire Eastman dans le parc Léopold, création de Polak, font office d'illustrations. L'architecte Victor Marrès explique dans *Éclairage monumental et éclairage mystique*, la nécessité d'éclairer les églises urbaines, anciennes et nouvelles : elles ont besoin d'atmosphère !... Enfin, Pierre Gilles (autre nom de Pierre-Louis Flouquet) signe l'article *L'auto et la route. Lampes à incandescence et à décharge*. Bien que cela clôtüre la couverture du Salon de la Lumière, la revue poursuit avec deux brèves contributions sur l'utilisation de la lumière artificielle pour les petits commerces, plus précisément l'ancien magasin de tissus NOMA rue Neuve, conçu par l'architecte Alphonse Barrez, le glacier *À la Coupe Chantilly* au Passage du Nord, conçu par l'architecte J. Kerckx et le restaurant *La Bonne Étoile* à la porte de Namur, conçu par l'architecte Pierre Petit.

17. *Bâtir*, n° 48, 1936.



**FIG. 8**  
Les impressionnantes chaudières au fioul lourd du bâtiment Shell (*Bâtir*, n°22, 1934, p. 849).

## CHAUFFAGE

Dans les années 1930, le chauffage central existait depuis plusieurs décennies et, depuis 1880 environ, les revues d'architecture le considéraient comme le meilleur système, mais son application à grande échelle n'est arrivée que dans l'entre-deux-guerres et sa véritable généralisation date d'après la Seconde Guerre mondiale. Outre des articles sur toutes sortes de systèmes de chauffage central, *Bâtir* a régulièrement publié des contributions préconisant l'utilisation de foyers séparés.

### Divers systèmes et innovations

Le marché des chaudières et des installations de chauffage central évolue progressivement et de nouveaux systèmes étaient régulièrement mis en évidence et recommandés. Ainsi, en 1933, *Bâtir* annonce un nouveau système de fabrication italienne : le système Yungg à mazout, présenté peu avant à l'*Exposition d'Architecture, d'Urbanisme et de Technique rationnelle du Bâtiment* organisée à Liège par la revue *L'Équerre*. Les avantages en étaient la petite chaudière à haut rendement, le prix d'achat, la sécurité et l'utilisation plus simple. D'après *Bâtir*, ce système allait bientôt être produit en Belgique et largement diffusé<sup>18</sup>. Curieusement, ce système n'a plus jamais été mentionné par

la suite et l'on ne peut que conjecturer quant à sa diffusion.

Quelques années plus tard, un type de chaudière à vapeur sous vide, largement répandu aux États-Unis et au Canada, attire l'attention. *Bâtir* vantait les avantages du *Vapor Gas Burning Heating System* par rapport aux chaudières à vapeur ordinaires : ce système fonctionnait à très basse pression, la température de la vapeur pouvait baisser sous les 100° C et les conduites avaient un diamètre restreint, ce qui permettait de les encastrer dans la structure du bâtiment et donc de devenir invisibles<sup>19</sup>. La *Résidence Léopold* (architecte Jean-Jules Eggericx, 1935-1937), entre autres, allait opter pour ce système, de marque Nash. « Étant donné la grande hauteur de l'édifice et son étendue, le choix d'un système de chauffage comportant les derniers perfectionnements réalisés jusqu'à ce jour dans ce domaine présentait certaines difficultés. Ce choix s'est finalement porté sur un système de chauffage à vapeur sous vide fréquemment utilisé pour le chauffage des grands buildings américains<sup>20</sup>. » Les impressionnantes chaudières Idéal servaient à la production d'air chaud pour les convecteurs et de l'eau chaude pour tout le bâtiment. D'énormes silos permettaient de stocker les réserves de charbon.

18. « Une révolution dans le problème du chauffage », *Bâtir*, n° 6, 1933, p. 226-227.

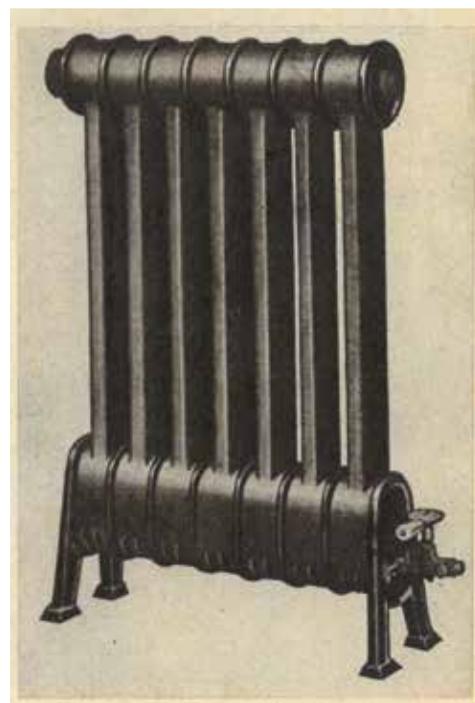
19. « Le chauffage invisible », *Bâtir*, n° 56, 1937, p. 1307.

20. « La Résidence Léopold. Quelques détails techniques », *Bâtir*, n° 65, 1938, p. 169-170.



FIG. 9A ET 9B

Radiateurs d'appoint des marques le Frank et Homann. Au sujet de ce dernier modèle, nous pouvons lire « La forme meublante et le ton doux de l'émailage qui peut être assorti, l'indique particulièrement pour les habitations modernes » (*Bâtir*, n°11, 1933, p. 44 (9a) et n°2, 1934, p. 862).



Le système de chauffage central du bâtiment *Shell*, achevé en 1934 (architecte Alexis Dumont), était alimenté par trois générateurs de vapeur. Inutile de dire que le nouveau siège social du bâtiment *Shell* utilisait déjà du « fuel-oil mazout très lourd, véritable résidu de matière et par conséquent très économique ». Les étages étaient chauffés par des radiateurs à eau chaude sous basse pression ; les caves, quant à elles, avec de l'air chaud et le système assurait aussi la ventilation<sup>21</sup>. (FIG. 8)

À côté des systèmes de chauffage central, les radiateurs ou foyers individuels étaient encore très répandus dans les années 1930, en guise d'appoint ou non, comme il ressort de différentes contributions – souvent de nature publicitaire – sur ce type d'appareils (chauffage d'appoint ou de complément). On peut y lire que trop souvent, les installations de chauffage central, notamment dans les immeubles à appartements, n'atteignaient pas les exigences de confort et que les coûts du combustible en étaient élevés. Les appareils individuels étaient alors recommandés en guise de complément au chauffage central, parce qu'ils étaient avantageux à la fois sur le plan hygiénique et économique : « Que l'on utilise un combustible solide ou gazeux, chacun sait qu'une pièce chauffée par un radiateur de chauffage central manque d'aération, qu'il y règne souvent une atmos-

phère viciée qui engendre des maux de tête. On supprime radicalement cet inconvénient en mettant en service un foyer à gaz »<sup>22</sup>. Mais dans les maisons aussi, on chauffait à l'aide de radiateurs électriques.

D'après *Bâtir*, il était cependant tout aussi possible de se chauffer uniquement à l'aide d'appareils individuels. Ceux qui fonctionnaient au gaz avaient la préférence, parce qu'il ne fallait pas transporter et stocker une réserve de charbon dans l'habitation. Parmi les exemples citons le *calogaz* Le Frank<sup>23</sup> et le modèle Homann : « Un descendant fort embelli du radiateur de chauffage central, émaillé en teintes variées, il frappe agréablement le regard et s'harmonise avec le plus bel ameublement »<sup>24</sup>. (FIG. 9A ET 9B) Outre leur esthétique, *Bâtir* épinglait les autres améliorations de ces modèles, par rapport à leurs prédécesseurs, notamment le rendement accru et la plus grande sécurité. Il convient de signaler aussi qu'en construction neuve, on estimait utile de continuer à équiper chaque pièce d'une cheminée, même si l'on prévoyait une installation de chauffage central, pour permettre le placement de ce type d'appareils d'appoint.

### Le chauffage invisible

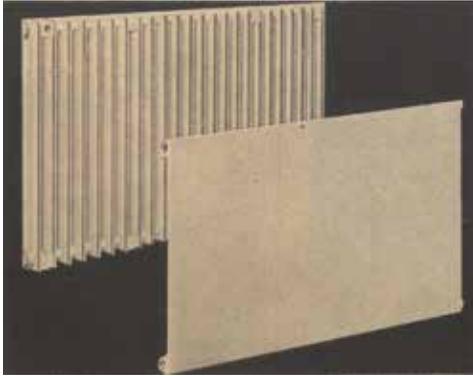
Dans les années 1930, il y avait donc une grande diversité de systèmes et d'appareils sur le mar-

21. « Le chauffage », *Bâtir*, n° 22, 1934, p. 849.

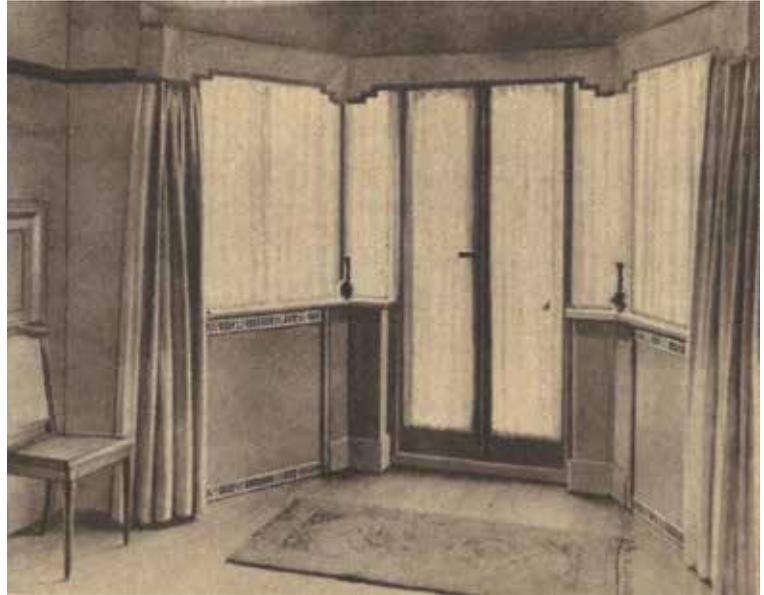
22. « Le chauffage des appartements modernes », *Bâtir*, n° 38, 1936, p. 528-529.

23. « Une installation de chauffage à gaz par foyers séparés à fonctionnement intermittent », *Bâtir*, n° 11, 1933, p. 440 et n°12, 1933, p. 468.

24. « Les appareils de cuisson et de chauffage Homann », *Bâtir*, n° 22, 1934, p. 862 ; « Le chauffage des appartements modernes », *Bâtir*, n° 38, p. 528-529. Homann France faisait partie de la firme Maison Perlia, un prédécesseur de la marque Vaillant.



**FIG. 10A ET 10B**  
Radiateur « invisible » Idéal Rayrad. Sur la photo de droite, les radiateurs sont parfaitement intégrés dans le décor, sous les fenêtres (*Bâtir*, n°72, 1938, p. 495).



ché, qui généralement perfectionnaient les techniques de chauffage antérieures. Outre la recherche évidente d'un meilleur rendement et d'une plus grande sécurité, un autre objectif intervenait également : l'harmonisation des appareils avec l'esthétique moderne, le summum étant le chauffage invisible<sup>25</sup>.

Hormis l'encastrement déjà mentionné des canalisations, l'esthétique et l'intégration des appareils de chauffage étaient une préoccupation importante. Un des modèles recommandés par *Bâtir* à cet égard était le convecteur MGM. L'appareil proprement dit, composé de tuyaux en cuivre et d'ailettes en aluminium entre lesquelles l'air circulait, pouvait être entièrement intégré dans une niche fermée, avec une simple fente au-dessus et en dessous, pour l'entrée et la sortie de l'air. Dans les bâtiments existants, ce modèle pouvait se placer en saillie, avec un habillage en tôle émaillée, en aggloméré ou en Eternit<sup>26</sup>. À la *Résidence Léopold*, des convecteurs de marque Stenos furent intégrés dans des niches murales sous les fenêtres et habillés de panneaux en Masonite percés de fentes, pouvant être peints dans la couleur souhaitée. « C'est le désir de n'avoir dans un appartement moderne que des surfaces unies sur lesquelles aucun appareil ni tuyauterie ne fasse saillie. L'ennemi, dès lors, est le radiateur à colonnes encombrant et disgracieux. Certes, on peut songer à l'enfermer dans une armoire formant cache radiateur, mais c'est encombrant, disgracieux, coûteux. Fait plus grave, le rendement du

radiateur s'en trouve diminué au point qu'il faut augmenter considérablement sa surface et par suite les frais d'installation »<sup>27</sup>.

En matière de radiateurs aussi, il y avait des modèles invisibles sur le marché, comme les plaques chauffantes invisibles d'Idéal Rayrad. Avec sa surface parfaitement lisse, dissimulant les éléments de chauffage, il était possible de placer ce modèle dans une niche peu profonde et de le peindre ou de l'habiller en différentes couleurs<sup>28</sup>. (**FIG. 10A ET 10B**)

## VERS UNE MAÎTRISE PARFAITE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

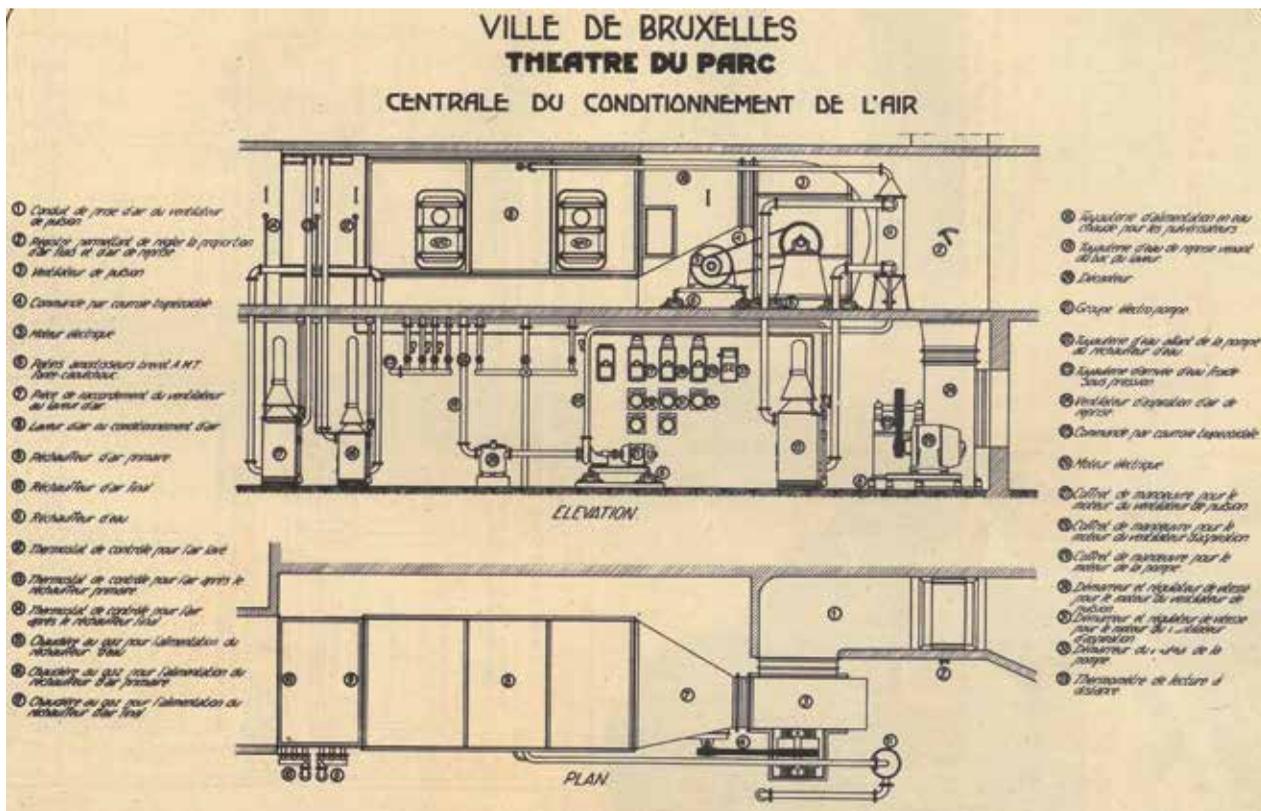
Les systèmes de chauffage traditionnels continuèrent à être perfectionnés, sans grand bouleversement, mais l'après-guerre a connu une révolution en matière d'aération et de qualité de l'air, avec l'entrée en scène des systèmes de traitement de l'air, destinés à renouveler l'air, à le porter à la bonne température et au bon degré d'humidité. Outre les mécanismes de ventilation naturelle, les premiers systèmes mécaniques de ventilation et de refroidissement de l'air ont été appliqués à New York au tournant du siècle. Ainsi, le *New York Stock Exchange* (Bourse de New York) (1903) et le *Larkin Administration Building*, de Fr. Lloyd Wright (1906), seraient les premiers bâtiments à refroidissement mécanique et le *Sackett-Wilhelms Printing and Publishing*

25. « Le chauffage invisible », *Bâtir*, n° 56, 1937, p. 1307.

26. *Ibidem*.

27. « La Résidence Léopold. Quelques détails techniques », *Bâtir*, n° 65, 1938, p. 171.

28. « Les plaques chauffantes invisibles – Idéal Rayrad », *Bâtir*, n° 72, 1938, p. 495.



**FIG. 11**  
Représentation schématique de la centrale d'air conditionné du Théâtre du Parc (*Bâtir*, n° 16, 1934, p. 615).

Company Building (1902) serait le premier bâtiment équipé d'un système de conditionnement d'air plus ou moins comparable à ce que nous connaissons encore aujourd'hui. Au départ, le marché de l'air conditionné était exclusivement axé sur l'industrie, pour améliorer les processus de production où l'humidité de l'air constituait un facteur important, notamment dans les secteurs du tabac, des médicaments, du textile...

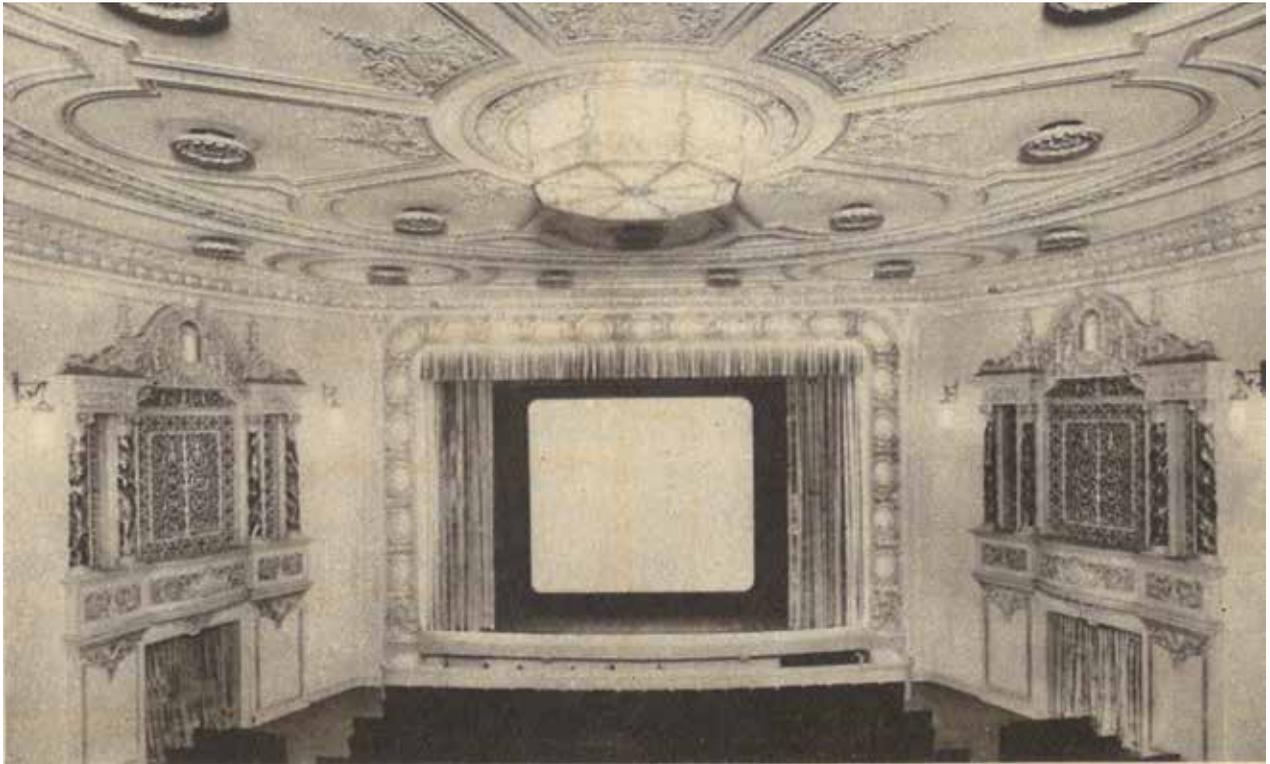
Jusqu'à l'entre-deux-guerres, les bâtiments équipés de systèmes de conditionnement d'air étaient l'exception. À partir des années 1920, l'air conditionné fait son entrée dans les bâtiments commerciaux, d'abord dans les cinémas. Avant, ceux-ci fermaient généralement leurs portes en été parce que l'atmosphère, chaleur et hygrométrie, y était intenable. Ensuite, ce fut le tour des immeubles de bureaux. Dans l'ensemble, la généralisation de l'air conditionné en Europe date d'après la Seconde Guerre mondiale<sup>29</sup>. Au cours des années de publication de *Bâtir*, l'air conditionné était donc exceptionnel et les rares exemples où ces systèmes furent réalisés étaient abondamment commentés, avec quelques exemples bruxellois marquants.

**Un investissement valable**

À partir de l'entre-deux-guerres, l'air conditionné fut considéré comme le *nec plus ultra* pour optimiser l'hygiène et le confort. « Le conditionnement mécanique de l'air est le triomphe des conceptions d'hygiène et de logique thérapeutique. Il unit les problèmes de chauffage et de l'aération rationnelle, assurant la pureté et la constante finesse de l'air, c'est-à-dire cette allégresse respiratoire si longtemps demandée par les praticiens »<sup>30</sup>. Il était impératif cependant que le système soit silencieux, imperceptible et abondant, un credo récurrent dans *Bâtir*.

L'amélioration du climat intérieur était censée favoriser le bien-être et, partant, les prestations des travailleurs. Nous lisons la même chose au sujet du système d'air conditionné intégré par l'architecte Dumont dans le bâtiment *Shell* : le bon air devait assurer la précision et la qualité de leurs réflexes et assurer dès lors le rendement des travailleurs<sup>31</sup>. En raison de la récente évolution de cette technologie, *Bâtir* considérait le placement d'une installation d'air conditionné dans certains immeubles comme un investissement largement justifié, en parti-

29. Pour en savoir plus à ce sujet, voir notamment : BUTERA, F. M., « Enveloppe and Mechanical systems in 20th Century Building Design : A history of Masters and Servants », in GRAF, F. et MARINO, G. (dir.), *op. cit.*, p. 127-148.  
30. « La climatisation de l'air dans les hôpitaux », *Bâtir*, n° 18, 1934, p. 701.  
31. « La ventilation », *Bâtir*, n° 22 consacré au bâtiment *Shell*, 1934, p. 850.



**FIG. 12**  
Cinéma Plaza, avec bouches d'aération intégrées dans le plafond pour l'arrivée d'air frais (*Bâtir*, n° 17, 1934, p. 642).

culier pour les bâtiments industriels ou les immeubles de bureaux, les salles de spectacles et les hôpitaux<sup>32</sup>.

#### Quelques exemples remarquables

Le numéro 16 (1934) de *Bâtir* publie un article richement illustré sur l'installation d'air conditionné du Théâtre du Parc. Avec la question « La vue serait-elle un sens moins exigeant que le toucher ? », l'auteur indiquait à quel point le public était devenu exigeant en matière de climat intérieur, qui semblait plus important désormais que la visibilité parfaite de la scène. Heureusement, la machine était venue au secours de l'art (et de son public) sous forme d'air artificiel produit par l'air conditionné. Au Théâtre du Parc, le système d'air conditionné était couplé au chauffage. Très simple à actionner, il suffisait de « trois allumettes, trois manœuvres du volant » pour enclencher le système silencieux une heure avant la représentation. L'installation moderne, qui s'inscrivait dans le cadre de la reconstruction historique de la salle, ne changeait en rien l'atmosphère et l'architecte Malfait parvint à intégrer harmo-

nieusement les nouvelles bouches d'aération en cuivre perforé dans le décor<sup>33</sup>. (**FIG. 11**)

Le thème revient dans plusieurs articles du numéro suivant aussi : outre une contribution sur les hôpitaux, l'air conditionné de la salle de cinéma de l'hôtel Plaza est longuement expliqué. Avec sa capacité maximale de 1.300 spectateurs, le cinéma, intégré dans l'hôtel du même nom, un projet des architectes Polak et Hoch, avait besoin d'une installation performante, calculée en fonction d'un renouvellement de l'air de 30 à 35 m<sup>3</sup> par spectateur et par heure. Les bouches d'aération pour l'amenée d'air frais et les grilles d'évacuation furent soigneusement intégrées dans les décors : l'air traité était amené par des bouches intégrées dans les rosettes du plafond ; l'évacuation de l'air se faisait par quelques fentes à hauteur de la galerie et des grilles d'extraction au-dessus des portes. (**FIG. 12**) Une coupe longitudinale montre que l'air frais arrive par une cheminée sur la terrasse pour être ensuite filtré, réchauffé et humidifié à la température voulue, avant d'être insufflé par le plafond. Outre la

32. « Air pur. Chaud ou froid, sec ou humide », *Bâtir*, n° 35, 1935, p. 374.

33. « L'air artificiel au Théâtre du Parc par Maurice Collard, ingénieur civil des Mines », *Bâtir*, n° 16, 1934, p. 614 et suivantes. Pour l'historique de la construction du théâtre, voir entre autres « *Bouwen door de eeuwen heen in Brussel. Stad Brussel. Binnenstad* », *Inventaris van het cultuurbezit in België. Architectuur. Partie Brussel 1C. Stad Brussel-Binnenstad P-Z*, Mardaga, Bruxelles, 1994, p. 391-392. Lors de la restauration du début des années 2000, l'installation d'air conditionné a dû être rénovée pour des raisons acoustiques. Elle était tellement bruyante qu'il fallait la couper pendant la représentation. L'absence de bruit d'autrefois semblait alors disparue... Dossiers urban.brussels : Travaux TR 1098 / 11 / 13 2043-333 boîtes 910 et KCML BXL-1a (boîte 1999 / II n° archives Q1 1601).

performance du système – le crédo silencieux, imperceptible et abondant – une attention particulière était consacrée à éviter les courants d'air. Heureusement, il existait pour ce faire une solution sur le marché, l'Anemostat. La forme spécifique des cônes concentriques de ce diffuseur assurait une distribution douce, uniforme de l'air, sans devoir réduire le débit. En outre, aux dires de *Bâtir*, ils n'étaient pas dépourvus d'une certaine esthétique. À l'époque, Polak a utilisé un système comparable au Cinéma Select, à l'avenue de la Toison d'Or<sup>34</sup>.

Un autre exemple donné par *Bâtir* qu'il convient de citer, c'est l'installation susmentionnée réalisée dans le bâtiment *Shell*, une installation qui, d'après *Bâtir*, correspondait exactement à ce que Le Corbusier appelait « la respiration exacte ». L'air traité est soufflé par le haut et évacué par des grilles réglables au-dessus des fenêtres. Le ventilateur centrifuge avec batterie de chauffage intégrée se trouvait sur la toiture en terrasse. Les canalisations d'air en fibrociment (Eternit) étaient intégrées dans le gros œuvre, mais facilement accessibles à des endroits stratégiques. Les panneaux de

commande (sur une plaque de marbre !) se trouvaient dans un local technique séparé, de même que l'installation permettant de contrôler à distance la température dans les différentes pièces. Grâce à tout cela, le bâtiment respirait comme un être vivant, pour reprendre les termes de l'article<sup>35</sup>.

Signalons, enfin, que malgré les innovations en matière de traitement de l'air, la majorité des nouveaux bâtiments était encore équipée de systèmes de ventilation naturelle. *Bâtir* décrit, par exemple, que dans la *Résidence Léopold* les halls d'entrée, les couloirs, les salles de bains et les toilettes des appartements étaient munis de faux-plafonds en béton armé, coulé sur place, faisant office de vides sanitaires techniques. Des ouvertures y étaient pratiquées, recouvertes de verre mat, qui servaient de trous d'accès, ainsi que pour le placement de l'éclairage indirect et des bouches de ventilation. Ces faux-plafonds étaient en relation directe avec les puits d'aération, créant un appel d'air naturel, faisant office de ventilation, sans courant d'air<sup>36</sup>.

Traduit du néerlandais



34. « La solution d'un problème délicat. Le cinéma *Plaza* à Bruxelles », *Bâtir*, n° 17, 1934, p. 640-646.

35. « La ventilation », *Bâtir*, n° 22 (consacré au bâtiment *Shell*), 1934, p. 850.

36. « La Résidence Léopold. Quelques détails techniques », *Bâtir*, n° 65, p. 166.

## Rédacteur en chef

Stéphane Demeter

## Comité de rédaction

Françoise Cordier, Paula Dumont, Griet Meyfroets, Valerie Orban et Cecilia Paredes

## Coordination du dossier

Griet Meyfroets

## Coordination de l'iconographie

Julie Coppens et Griet Meyfroets

## Auteurs/collaboration rédactionnelle

Jérôme Bertrand, Cécile Cannesson, Robin Debo, Michel Delabarre, Pascal Desmée, Quentin Demeure, Pieter De Raedt, Jelena Dobbels, Claire Fontaine, Christian Frisque, Vincent Heymans, Philippe Lemineur, Gertjan Madalijs, Françoise Marneffe, Sophie Mersch, Griet Meyfroets, Caroline Six, Christian Spapens, Guido Vanderhulst \*, Barbara Van der Wee, Tom Verhofstadt

## Relecture

Julie Coppens, Françoise Cordier, Stéphane Demeter, Muriel Leseque, Martine Maillard, Marc Meganck, Valérie Orban, Cecilia Paredes, Brigitte Vander Bruggen

## Traduction

Hilde Pauwels, Erik Tack, Dynamics Translations, Linguanet

## Rédaction finale en français

Stéphane Demeter

## Rédaction finale en néerlandais

Griet Meyfroets

## Liste des abréviations

AAM – Archives d'architecture moderne  
ACI – Archives communales d'Ixelles  
ACSG – Archives communales de Saint-Gilles  
AGR – Archives générales du Royaume  
APN – Archives photographiques namuroises  
AVB – Archives de la Ville de Bruxelles  
CIDEF – Centre d'Information, de Documentation et d'Étude du Patrimoine  
CIVA – Centre international pour la ville, l'architecture et le paysage  
KIK-IRPA – Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium / Institut royal du Patrimoine artistique  
SRAB – Société royale d'Archéologie de Bruxelles

## ISSN

2034-578X

## Dépôt légal

D/2020/6860/005

## Graphisme

Polygraph'

## Création de la maquette

Polygraph'

## Impression

db Group.be

## Diffusion et gestion des abonnements

Cindy De Brandt, Brigitte Vander Bruggen  
bpeb@urban.brussels

## Remerciements

Jan De Plus, Vincent Heymans, Serge Goblet, Helen Hermans, Industriemuseum Gent (Michel Delabarre, Brigitte De Meyer et Hilde Langeraert), Michel Provost, Grégory Van Aelbrouck et l'équipe du Centre de Documentation d'urban.brussels

## Éditeur responsable

Bety Waknine, directrice générale, urban.brussels (Service public régional Bruxelles Urbanisme & Patrimoine)  
Mont des Arts 10-13, 1000 Bruxelles

Les articles sont publiés sous la responsabilité de leur auteur. Tout droit de reproduction, traduction et adaptation réservé.

## Contact

urban.brussels  
Direction & Communication  
Mont des Arts 10-13,  
1000 Bruxelles  
www.patrimoine.brussels  
bpeb@urban.brussels

## Crédits photographiques

Malgré tout le soin apporté à la recherche des ayants droit, les éventuels bénéficiaires n'ayant pas été contactés sont priés de se manifester auprès de la Direction Patrimoine culturel de la Région de Bruxelles-Capitale.

## Déjà paru dans Bruxelles Patrimoines

001 - Novembre 2011  
Rentrée des classes

002 - Juin 2012  
Porte de Hal

003-004 - Septembre 2012  
L'art de construire

005 - Décembre 2012  
L'hôtel Dewez

Hors série 2013  
Le patrimoine écrit notre histoire

006-007 - Septembre 2013  
Bruxelles, m'as-tu vu ?

008 - Novembre 2013  
Architectures industrielles

009 - Décembre 2013  
Parcs et jardins

010 - Avril 2014  
Jean-Baptiste Dewin

011-012 - Septembre 2014  
Histoire et mémoire

013 - Décembre 2014  
Lieux de culte

014 - Avril 2015  
La forêt de Soignes

015-016 - Septembre 2015  
Ateliers, usines et bureaux

017 - Décembre 2015  
Archéologie urbaine

018 - Avril 2016  
Les hôtels communaux

019-020 - Septembre 2016  
Recyclage des styles

021 - Décembre 2016  
Victor Besme

022 - Avril 2017  
Art nouveau

023-024 - Septembre 2017  
Nature en ville

025 - Décembre 2017  
Conservation en chantier

026-027 - Avril 2018  
Les ateliers d'artistes

028 - Septembre 2018  
Le Patrimoine c'est nous !

Hors-série - 2018  
La restauration d'un décor d'exception

029 - Décembre 2018  
Les intérieurs historiques

030 - Avril 2019  
Bétons

031 - Septembre 2019  
Un lieu pour l'art

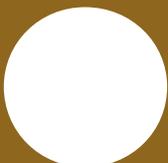
032 - Décembre 2019  
Voir la rue autrement

Retrouvez tous les articles sur  
[www.patrimoine.brussels](http://www.patrimoine.brussels)



Résolument engagé dans la société de la connaissance, urban.brussels souhaite partager avec ses publics, un moment d'introspection et d'expertise sur les thématiques urbaines actuelles. Les pages de *Bruxelles Patrimoines* offrent aux patrimoines urbains multiples et polymorphes un espace de réflexion ouvert et pluraliste. *Air, lumière, chaleur* explore les diverses dimensions du patrimoine technique, souvent dissimulé, qui assure le confort quotidien du bâti en ville. L'actualité nous a rappelé combien ce confort de nos habitations est important pour le bien-être de chacun. Hier comme demain, les architectes s'en saisissent pour atteindre la performance et l'excellence de leur art.

Bety Waknine,  
Directrice générale



15 €



ISBN 978-2-87584-189-6