

# Bruxelles Patrimoines

33

Printemps 2020

# U



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

Dossier **AIR, CHALEUR,  
LUMIÈRE**



# Éclairage et chauffage

## La conquête du confort domestique

**VINCENT HEYMANS**  
HISTORIEN DE L'ARCHITECTURE

**NDLR** Appuyer sur un simple bouton pour éclairer notre maison ou la porter à la température idéale, même à distance... Aujourd'hui plus personne ne s'en étonne. La recherche de plus de confort et d'installations techniques toujours plus performantes connaît une longue histoire. Vincent Heymans donne un aperçu de l'évolution de l'éclairage et du chauffage depuis qu'ils se sont développés, indépendamment l'un de l'autre, et montre comment le progrès de ces techniques a également influencé l'architecture. En s'appuyant sur un large éventail de sources historiques, l'article offre une base solide pour mieux comprendre et apprécier cet aspect qui a contribué à déterminer et façonner notre patrimoine historique.

ENG

### **LIGHTING AND HEATING** The quest of domestic comfort

The domestic comfort that we know today and which we take for granted did not really exist until the 19th century. In fact, it resulted from a series of major technological advances that still loom large in our daily lives.

Lighting and heating are major factors in making life more comfortable, and, during the second half of the 18th century, serious consideration of how to achieve them gradually led to the design and installation of (initially mobile, but subsequently fixed) amenities for use inside people's homes, starting in the 19th century. These amenities, in turn, deeply influenced architectural design.



Réseaux successifs de distribution de gaz (à droite) et d'électricité (à gauche) d'une maison particulière, suivant les mêmes parcours. Maison Jamaer, avenue de Stalingrad 62 à Bruxelles, architecte Pierre-Victor Jamaer, 1876 (photo de l'auteur).



» **FIG. 1**  
Domestiquée et adaptée à un usage spécifique, la flamme est obtenue grâce à une mèche imbibée d'huile contenue dans un réservoir. Lampe à huile romaine, Forum antique de Bavay - Musée archéologique du département du Nord (photo de l'auteur).

» **FIG. 2**  
Bon marché et efficace, la lampe à pétrole restera longtemps l'alternative aux réseaux d'éclairage fixes ; elle remplira un rôle d'appoint et de dépannage jusque dans le courant du XX<sup>e</sup> siècle. Maison Autrique, Bruxelles (photo de l'auteur).



**T**rouvant ses racines dans le provençal ou l'ancien espagnol, le mot « confort » est attesté au XI<sup>e</sup> siècle. Il désigne ce qui dote d'énergie, ce qui rend fort, d'où une signification désormais vieillie, proche de « secours » et de « réconfort ». De l'assistance morale et matérielle, le sens du mot a progressivement glissé vers le bien-être physique et matériel, jusqu'à devenir synonyme d'« aisance ». On le retrouve dans cet usage en Grande-Bretagne au début du XIX<sup>e</sup> siècle, orthographié « comfort ». Sous cette forme, il réintègre la sphère francophone pour caractériser les dispositions prises afin de doter un logement de qualités telles que ses occupants en retirent un bien-être physique et psychique<sup>1</sup>.

Ce détour linguistique témoigne donc des origines anglo-saxonnes du confort moderne. En conclure qu'il serait le rejeton de la Révolution industrielle relèverait pourtant d'une regrettable simplification. Car il participe à la fois d'une aspiration physique et morale et de possibilités matérielles et techniques. Et si le second volet dépend des possibilités nouvelles offertes par les progrès de la recherche et de l'industrie, le premier mobilise une motivation plus fondamentale : celle qui a toujours incité l'homme à améliorer sa condition.

## DE LA LUMIÈRE AUX LUMIÈRES

Les problématiques de l'éclairage et du chauffage se sont confondues durant des millénaires. Le feu chauffait et éclairait ceux qui l'avaient domestiqué ; ultérieurement, il permettra de cuisiner, puis offrira l'énergie nécessaire à des activités artisanales toujours plus variées. L'histoire du confort trouve ses racines dans ce processus d'autonomisation des différents usages de la flamme. Le premier à s'extraire du feu originel est l'éclairage, grâce à la mise au point d'appareils dédiés à cette fonction. Passant du dispositif rudimentaire du chasseur nomade au chauffage domestique, le foyer marque une spécialisation qui trouvera son achèvement dans la mise au point et la popularisation du poêle fermé. Des usages plus spécifiques donneront lieu à des aménagements dans la sphère privée, avec le fourneau de la cuisine, ou dans des lieux dédiés au travail, avec la machine à vapeur dans les manufactures. Les autres, comme la protection contre les dangers nocturnes, tomberont simplement en désuétude<sup>2</sup>.

La torche de la Préhistoire et la lampe à huile de l'Antiquité permettent de spécialiser l'usage de la flamme (FIG. 1). Mais il faudra attendre le XVII<sup>e</sup>, et surtout le XVIII<sup>e</sup> siècle – celui bien nommé des « Lumières » –, pour voir les modes d'éclairage

1. <https://www.cnrtl.fr/definition/confort/1>; <https://www.littre.org/definition/confort> (consultation le 14-09-2019).

2. SCHIEVENBUSCH, W., *La nuit désenchantée, Le Promeneur*, Paris, 1993, p. 11.



**FIG. 3**  
Fondée en 1817, la première usine à gaz de Bruxelles sera démantelée suite à l'implantation d'installations plus modernes à Laeken, le long du canal. Une simple plaque en perpétue le souvenir. Rue Saint-Roch 3, Bruxelles (photo de l'auteur).

évoluer sur base de disciplines désormais scientifiques : la physique et la chimie. Cette évolution se produira sous la pression des exigences de l'industrie naissante, la vie quotidienne et même le petit artisanat s'étant jusqu'alors satisfaits de la lumière du jour et d'appoints imparfaits.

En 1775, Antoine Lavoisier (1743-1794) démontre que, pour obtenir une flamme, il faut que le carbone contenu dans le combustible s'associe à l'oxygène présent dans l'air. Physicien et chimiste de formation, l'inventeur genevois Ami Argand (1750-1803) met au point, en 1783, la première lampe qui intègre deux caractéristiques essentielles : une mèche dont la forme est étudiée afin d'améliorer l'apport en oxygène – par ailleurs dotée d'un dispositif permettant de régler la flamme – couverte par un tube en verre faisant office de protection et de cheminée.

La célèbre lampe d'Antoine Quinquet (1745-1803) n'est qu'une variante de celle d'Argand. Dotée d'un mécanisme d'horlogerie destiné à rendre l'alimentation de la mèche en combustible plus régulière, celle de l'horloger Bernard Guillaume Carcel (1750-1812) apparue en 1800, en constitue l'amélioration la plus notable<sup>3</sup>. Quant à la lampe à pétrole, popularisée à partir des années 1860, il s'agit essentiellement d'une adaptation du principe de la lampe d'Argand à un nouveau combustible, moins cher que l'huile et offrant une lumière plus vive<sup>4</sup> (FIG. 2).

## GAZ D'ÉCLAIRAGE : LA LOGIQUE DU RÉSEAU

La révolution la plus radicale en matière d'éclairage depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle découlera de la mise au point d'un nouveau combustible et, surtout, des conséquences de sa mise en œuvre.

Les premières recherches relatives au gaz obtenu par distillation du bois et de la houille ont lieu en Grande-Bretagne, en France et dans nos régions à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle. Vu ses propriétés physiques, son utilisation à des fins d'éclairage est rapidement expérimentée par les scientifiques et les inventeurs.

Ayant basé sa richesse et son dynamisme sur l'exploitation du charbon, la Grande-Bretagne sera le premier pays à tester l'éclairage au gaz. Les espaces publics constituant le terrain idéal à ce genre d'expérimentation, « Pall Mall » – prestigieuse avenue londonienne – bénéficie de ce nouveau mode d'éclairage dès 1807<sup>5</sup>. Malgré quelques réticences, le dispositif est adopté dans les décennies suivantes.

Bruxelles dispose de la première usine à gaz du continent, installée rue Saint-Roch en 1817, à l'extrémité nord de l'actuel boulevard Émile Jacqmain (FIG. 3). Elle alimente en combustible les réverbères des environs : rue Saint-Roch, rue du Pont-Neuf, rue Neuve et place de la Monnaie<sup>6</sup>. Dès les années 1820, l'Allemagne installe à son tour des usines à gaz dans les principales villes du pays. La France fait de même à partir de 1830.

Dans les décennies 1840-1850, les industries, puis les particuliers, vont progressivement investir dans ce nouveau mode d'éclairage<sup>7</sup>. À Bruxelles, l'administration communale décide de prendre la production du gaz à sa charge en construisant une usine le long du canal de Willebroek face au domaine royal, à cheval sur le territoire de Laeken et de Schaerbeek. Opérationnelles en 1875, ses installations fournissent du gaz aux 3 600 réverbères publics, à de nombreux édifices publics et à quelques milliers d'abonnés.

La popularisation de l'éclairage au gaz s'opère au prix d'évolutions dans divers domaines : la qualité du gaz produit doit être améliorée, de même que la fiabilité du réseau de distribution et, surtout, un « brûleur » efficace – extrémité indispensable du dispositif donnant naissance à la flamme – doit être mis au point.

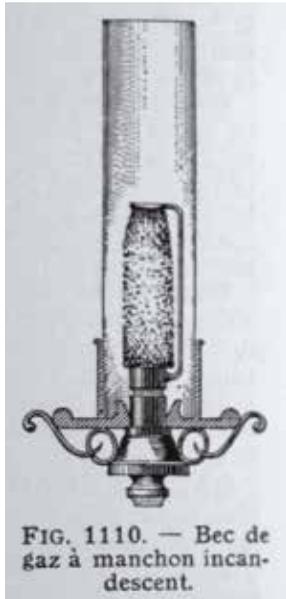
3. FIGUIER, L., *Les merveilles de la science ou description populaire des inventions modernes*, t. 4, Jouvot et C<sup>o</sup>, Paris, 1870, p. 15-41.

4. WILLEMS, L., *Geschiedenis van het huis en zijn inrichting*, Karel Beyaert, Bruges, 1956, p. 232.

5. <https://www.sciencephoto.com/media/469121/view/pall-mall-gas-lights-historical-cartoon> (consultation le 04-09-2019).

6. ROMAN, C., « Cent-cinquante ans d'éclairage au gaz à Bruxelles », dans *Cahiers bruxellois*, t. XXI, Bruxelles, 1977, p. 96-146.

7. CATTIER, E., « Les mœurs et les coutumes », dans *La Patrie Belge. 1830-1905*, Rossel, Bruxelles, 1905, p. 276.



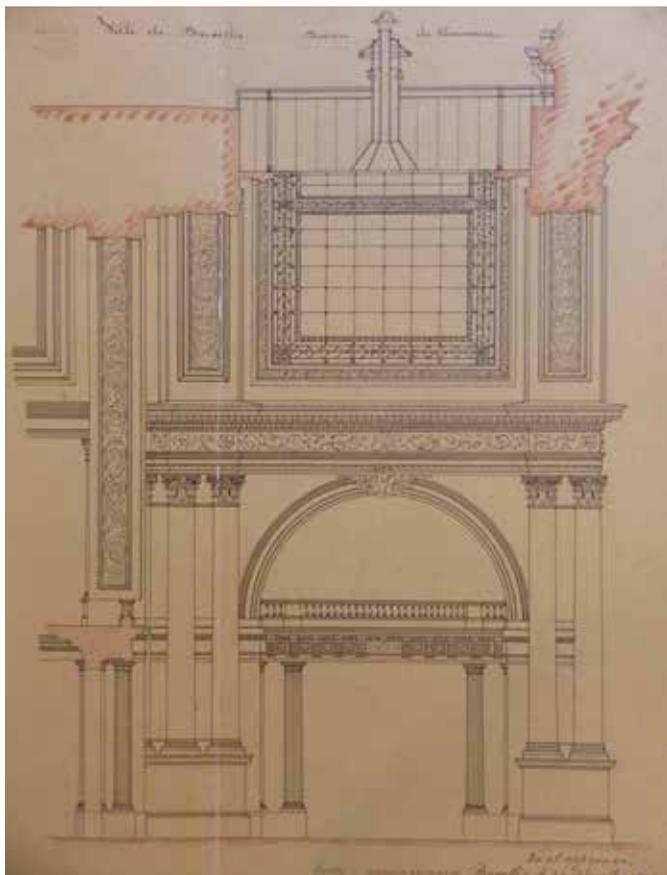
**FIG. 4**  
Avec le bec Auer, le principe millénaire de l'éclairage par la flamme cède le pas à la maîtrise de la matière incandescente (extrait du *Larousse ménager*, édition de 1926).



**FIG. 5**  
Les appareils au gaz constituent des sources d'éclairage désormais fixes, comme la suspension au gaz de la salle à manger du Musée de l'éclairage au gaz et d'histoire du luminaire ancien à Liège (photo de l'auteur).



**FIG. 6**  
David-Joseph Bles, *Une partie de musique*, 1848, huile sur panneau. L'allumage du lustre à bougies nécessite une procédure longue et délicate (© Teylers Museum, Haarlem, KS090).



**FIG. 7**  
À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, seuls les édifices publics bénéficient de dispositifs sophistiqués prenant en compte les problématiques conjointes de l'éclairage et de la ventilation. La Bourse de Commerce de Bruxelles, construite en 1868 à 1873, est notamment équipée de « Ventilating Sunburners » de fabrication anglaise (coll. AAM / Fondation Civa Stichting Brussels).

8. KUPFFERSCHLAGER, I., *Éléments d'hygiène et d'économie domestique à l'usage des écoles de filles*, Decq - Michelet - Vaillant-Carmanne, Bruxelles - Paris - Liège, 1889, p. 153.

9. STOKROOS, M., *Verwarmen en verlichten in de negentiende eeuw*, Walburg Pers, Zutphen, 2001, p. 83.

10. *La rue bruxelloise vers 1900*, (catalogue d'exposition), CGER, Bruxelles, 1979, p. 109.

11. On peignait donc les plafonds, salis par les suies issues des appareils d'éclairage, dans des couleurs sombres.

12. COUROUBLE, L., *Les noces d'or de Mr et Mme Van Poppel*, Paul Lacomblez, Bruxelles, 1902, p. 69.

L'historique bec Argand reprend une dernière fois du service, avant d'être remplacé par des dispositifs spécifiques, qui forment une flamme plate et étendue, leur valant au passage d'être baptisés becs « papillon », « chauve-souris » ou « queue de poisson ». En 1885, le bec Bunsen, conçu originellement pour le chauffage, est adapté par Carl Auer von Welsbach (1858-1924) à des fins d'éclairage. Cette fois, il ne s'agit plus de maîtriser une flamme mais de profiter du rayonnement émanant d'un manchon chauffé à blanc (FIG. 4). On obtient ainsi une lumière plus régulière et économique que celle de la flamme ouverte, et jusqu'à cinq fois plus puissante que cette dernière, à débit identique.

L'engouement pour ce nouveau mode d'éclairage, y compris chez les particuliers, s'explique par les avantages substantiels que celui-ci offre à ses utilisateurs. La plus évidente, et la plus fré-

quemment citée, est la qualité de la lumière : claire, grâce à une température de combustion élevée, puissante, régulière et réglable en longueur et en direction, elle met fin à cette scission de l'espace en deux zones créées jusqu'alors par tout appareil d'éclairage : le cône lumineux et l'environnement laissé dans l'ombre. L'appareil peut désormais être éloigné de l'utilisateur, voire rester fixe. Progressivement, les sources de lumière mobiles sont remplacées au profit de suspensions et d'applique, qui réduiront le risque d'accidents domestiques<sup>8</sup> (FIG. 5). En libérant l'utilisateur de l'obligation fastidieuse d'entretenir une mèche, l'éclairage au gaz offre en outre une plus grande facilité d'utilisation ; munis d'une veilleuse, les équipements les plus perfectionnés permettent même d'éviter la corvée de l'allumage de chaque point lumineux et facilitent leur réglage à distance grâce à des robinets d'alimentation (FIG. 6). Enfin, l'éclairage au gaz écarte de l'utilisateur le processus de production d'énergie et ses désagréments.

Mais le système n'est pas dénué de défauts. L'installation est à ce point coûteuse que les particuliers hésitent à lui faire couvrir la totalité de la maison, de sorte qu'un éclairage d'appoint à l'ancienne reste indispensable pour circuler dans les escaliers et aux étages supérieurs<sup>9</sup>. À Bruxelles, une politique volontariste de la Ville, désireuse de voir augmenter le nombre d'abonnements, garantit aux clients la gratuité de l'installation des colonnes montantes<sup>10</sup>.

Le fonctionnement du dispositif soumet ses utilisateurs à des dangers et inconforts : la combustion du gaz s'accompagne d'un rejet d'acide carbonique, de soufre, d'ammoniaque et de vapeur d'eau, et occasionne une augmentation sensible de la température. L'atmosphère gâtée des intérieurs ainsi éclairés est préjudiciable à la santé de leurs occupants et à la bonne conservation du mobilier et des décors. Le phénomène est encore aggravé lorsque la combustion, souvent imparfaite, occasionne des salissures par la suie<sup>11</sup>. L'air est jugé irrespirable et on se plaint de maux de tête et de nausées<sup>12</sup>. Une réflexion sérieuse sur la ventilation s'impose désormais. Non seulement parce que l'oxygène est indispensable à la combustion mais aussi parce qu'il s'agit d'évacuer les gaz brûlés et d'éviter les risques d'intoxication. De véritables études de flux d'air ne se rencontrent que pour les grands édifices et les programmes privés de prestige (FIG. 7). Parfois, une ventilation des pièces entre elles et vers l'extérieur

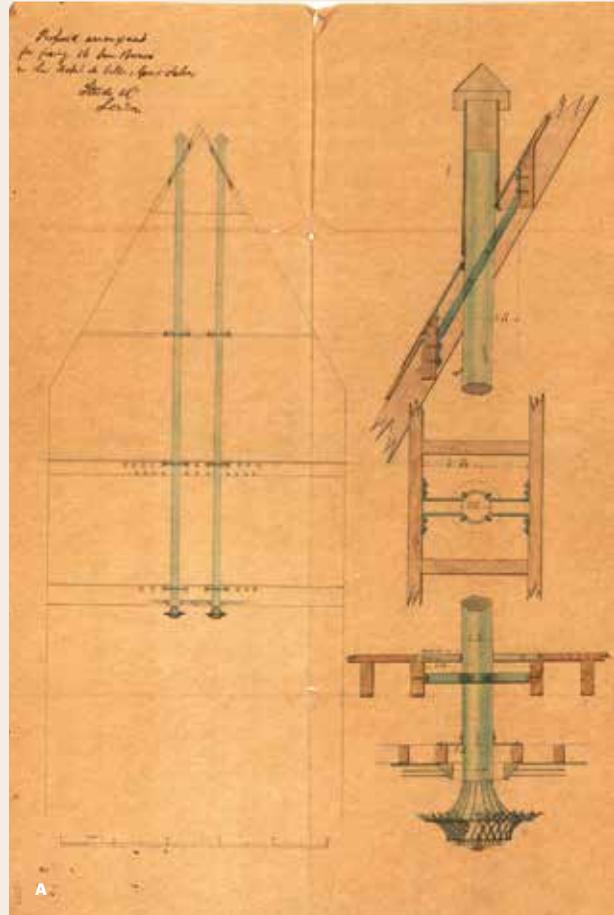
## Ventilating Sunburner : sous le soleil exactement !

Le *Sunburner* ou *Sun-Burner*, parfois traduit littéralement « Soleil » dans les documents en français, est un appareil mis au point en Grande-Bretagne vers 1850 et commercialisé avec succès dans les années 1870-1880. Conçu dans le but de résoudre la problématique de l'éclairage artificiel dans les théâtres, music-halls, galeries couvertes et autres lieux publics de grande ampleur, il a parfois été mis en œuvre dans des commerces et, plus rarement, dans des demeures privées.

L'appareil est constitué d'une corolle métallique, généralement couverte d'une matière réfléchissante, fixée à un conduit de cheminée tubulaire. Ce pavillon coiffe une ou plusieurs rampes de brûleurs disposés en couronne ; il fait à la fois office de réflecteur pour l'éclairage et de ventilation de l'air vicié et échauffé par les gaz brûlés. Par la même occasion, et pour peu qu'une entrée d'air frais soit ménagée par ailleurs, la chaleur de la source lumineuse crée un effet de tirage qui participe à la ventilation ambiante, propriété justifiant le qualificatif *Ventilating* précédant souvent le nom de l'appareil. La gestion de ce dispositif complexe, encombrant et onéreux nécessite l'installation d'un tableau de bord comportant un dispositif électrique d'allumage à distance, branché sur une batterie comparable à celles qui alimentent les timbres électriques, et une série de vannes pour la veilleuse et les couronnes de brûleurs.

L'architecte Léon-Pierre Suys (1823-1887) arrête son choix sur des appareils de ce type pour éclairer les grands espaces de la Bourse de Commerce de Bruxelles qu'il fait sortir de terre, à partir de 1868, le long des nouveaux boulevards qu'il vient de tracer pour le compte des autorités communales. Les archives révèlent que l'architecte Wijnand Janssens (1827-1913) en fait usage au théâtre de la Monnaie, pour éclairer la grande salle dont il effectue la modernisation en 1873.

La même année, son collègue Pierre-Victor Jamaer (1825-1902) en fait commander seize par la Ville de Bruxelles pour équiper la Salle Gothique de l'hôtel de ville dont il renouvelle la totalité du décor, dans un style néogothique très inspiré. (FIG. A-B) Apparemment satisfait de ce



**FIG. A**  
Hôtel de ville de Bruxelles. " Proposed arrangement for finishing 16 Sun Burners in the Hôtel de Ville, Grand Saloon. Strode & Co, London " (© AVB, TP 7256).

**FIG. B**  
Hôtel de ville de Bruxelles. Vue de la Salle Gothique vers 1880. Les 16 *Sunburners* à 20 jets sont épaulés par une série de lustres électriques à ampoules à incandescence (© AVB, FI F-639).

choix sur les plans technique et esthétique, il fait installer un appareil du même modèle dans la salle à manger néo-Renaissance de la maison qu'il se fait édifier à partir de 1874 sur un terrain le long de l'avenue du Midi nouvellement tracée (actuellement avenue de Stalingrad). (FIG. C-D) L'incendie dramatique du 6 décembre 1883 qui occasionnera la destruction de l'hémicycle de la Chambre des Représentants était dû à un appareil de ce type.



Le coût de ces appareils, leur consommation extravagante et le succès grandissant de l'éclairage électrique auront raison, en deux décennies, de leur merveilleuse technologie. Ils seront presque tous mis hors service dans les années 1890, puis démantelés. Outre l'exemplaire unique de la maison Jamaer partiellement préservé, le Pouhon Pierre le Grand de Spa, établissement d'eau édifié en 1880 par Victor Besme (1834-1904), en conserve plusieurs, dont la fonction originelle est largement ignorée.



**FIG. C**  
Maison Jamaer. Détail de la hotte du Sunburner de la salle à manger. La rampe de brûleurs à becs disposés en couronne a disparu (photo de l'auteur).

**FIG. D**  
Maison Jamaer. Le dispositif d'évacuation des gaz brûlés, branché sur le conduit d'une cheminée du premier étage, et le tuyau d'alimentation au gaz sont toujours en place. L'ensemble a été étudié et relevé suite au démontage des planchers (photo de l'auteur).

13. De 2,60 à 3 m selon les étages à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle : *Ville de Bruxelles. Règlement sur les bâtisses du 8 janvier 1883*, Vve J. Baertsoen, Bruxelles, 1883, p. 10.

14. La question de la gestion du danger se pose : sans doute n'est-il pas plus conséquent mais il est moins bien connu et, il est devenu « public ». On craint donc les tuyaux (peut-on les toucher, sont-ils chauds, faut-il couper l'installation pendant la nuit ?) ; on ferme le réseau à clef comme la porte à rue ; on est à la fois craintif et imprudent.

15. MANZINI, E., « La lampe Edison », dans *Design, miroir du siècle*, Flammarion - APCI, Paris, 1993, p. 83.

– au moyen d'ouvertures réglables ménagées dans les portes et les murs – permet d'améliorer la circulation de l'air. Les systèmes de ventilation intégrés aux appareils d'éclairage sont généralement réservés aux dispositifs conçus pour les lieux publics. Pour le reste, on tente de mesurer la quantité d'air nécessaire afin de garantir la santé des occupants d'une pièce. On en déduit le cubage vital qui induit notamment une hauteur minimale sous plafond, imposée par le biais des règlements communaux de bâtisse<sup>13</sup>, et dépassée très nettement dans la pratique, ce qui témoigne probablement d'une inquiétude en la matière.

S'il apparaît logique dans le contexte industriel, l'approvisionnement imaginé à l'échelle du lieu à éclairer perd rapidement son sens lorsqu'il s'agit d'éclairer des logements. C'est une nouvelle fois, en Grande-Bretagne que naît l'idée de fournir de multiples consommateurs à partir d'un lieu centralisé de production, au moyen d'un réseau de tuyauteries. Cette avancée se paie au prix symbolique de la perte de l'autonomie du lieu de vie rendu dépendant d'un équipement collectif. La généralisation du réseau marque la fin du ré-

gime autarcique de la maison : le cœur brûlant du « foyer » cède la place au branchement à un dispositif externalisé<sup>14</sup>. Le traumatisme qui en découle est profond.

## LA FÉE ÉLECTRICITÉ ET SES ENCHANTEMENTS

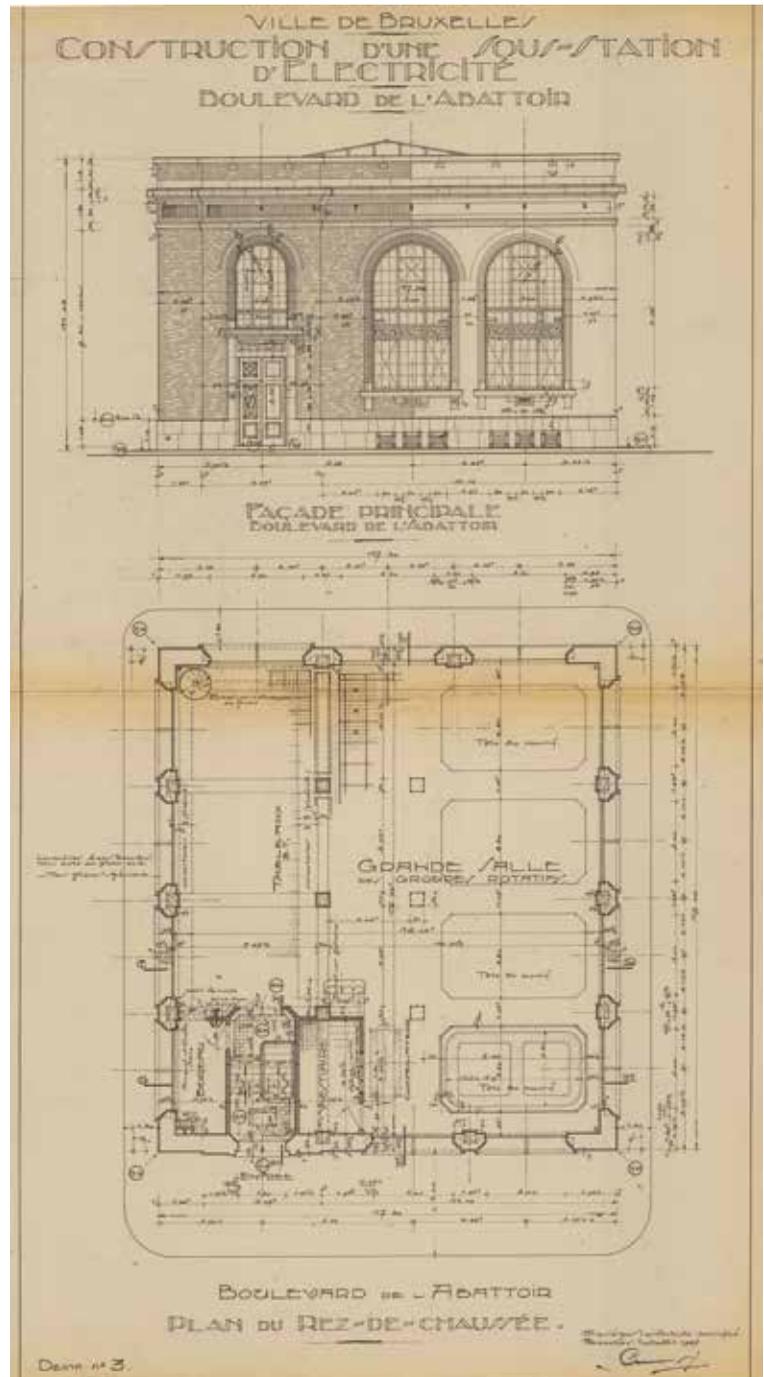
Les recherches en matière d'utilisation de l'électricité à des fins d'éclairage remontent au début du XIX<sup>e</sup> siècle. Si la mise au point de l'ampoule électrique sous vide est en grande partie l'œuvre de Joseph Swan (1828-1914), sa commercialisation en 1881 sera celle de Thomas Edison (1847-1931)<sup>15</sup>. Le principe est d'obtenir de la lumière non plus par le biais d'une flamme mais en échauffant un filament au point de le rendre incandescent. Afin d'éviter qu'il ne se consume, on l'isole dans une ampoule de verre de laquelle l'air a été pompé avant scellement. Dans les années 1890, les bâtonnets carboniques des premières générations seront remplacés par des filaments métalliques, le choix s'arrêtant définitivement sur le tungstène vers 1900, avec comme effet une meilleure résis-



**FIG. 8**  
Cette ampoule Mazda à incandescence de 500 w, type E40 avec filament en tungstène, constitue l'aboutissement de l'évolution de ce type de source lumineuse (photo de l'auteur).



**FIG. 9**  
Façade de l'ancienne salle des machines de la centrale électrique de la place Sainte-Catherine à Bruxelles. Architecte Emile Devreux, 1901 (A. de Ville de Goyet © urban.brussels, 2015).



**FIG. 10**  
Élévation extraite des plans de l'ancienne sous-centrale électrique du boulevard de l'Abattoir à Bruxelles. Architecte François Malfait, 1927 (© AVB, Plans portefeuilles , TP56462).

**FIG. 11**  
L'électricité constitue une attraction digne de déplacer les foules, comme en témoigne, de manière implicite mais évidente, cette affiche réalisée par Henri Baes pour l'Exposition universelle de Bruxelles en 1897 (© AVB, Fonds Affiches 796).



tance au flux énergétique, et donc la possibilité d'augmenter l'intensité lumineuse émise (FIG. 8).

Edison comprend que le succès de ce nouveau mode d'éclairage dépend du développement d'un réseau de production et de distribution de l'énergie électrique auquel les utilisateurs puissent s'abonner.

Les centrales de production apparaissent à Londres et New York à partir de 1882, durant la décennie suivante dans d'autres grandes villes. La première centrale électrique bruxelloise est aménagée rue de la Blanchisserie en 1885, et la première régie communale date de 1892. On compte rapidement trois usines de production d'électricité dont la principale sera celle de la rue Melsens en 1893, étendue vers la place Sainte-Catherine en 1901, par l'architecte Émile Devreux (1857-1933) (FIG. 9). La fusion des unités de production est opérée grâce à la centrale construite en 1904-1906 au quai des Usines, toujours par Devreux<sup>16</sup>. Juste avant sa destruction partielle par un incendie en 1932, elle approvisionnait 30.000 abonnés. Entre-temps, les anciennes usines urbaines ont été requalifiées en sous-stations destinées à transformer le courant à haute tension en courant continu à basse tension. Tant que le courant restera continu, les gestionnaires de réseau seront confrontés

à la difficulté technique de l'acheminer sur de longues distances : il faudra dès lors multiplier les sous-centrales locales. Ainsi, rien que sur le territoire de la commune de Bruxelles, on passera de cinq relais de ce type en 1907 à treize vers 1935, le n° 9 boulevard de l'Abattoir, construit en 1927-1930 sous la direction de l'architecte communal François Malfait (1872-1955), en constituant le plus récent et le dernier exemple<sup>17</sup> (FIG. 10).

Comme pour le gaz quelques décennies plus tôt, les premières mises en service d'éclairage par l'électricité ont lieu dans l'espace public et certains édifices de prestige : place Rogier et Grand-Place, Théâtre de la Monnaie, hôtels pour voyageurs, commerces de luxe et expositions à portée internationale<sup>18</sup> (FIG. 11). Alors que Bruxelles avait fait figure de pionnière en matière d'éclairage au gaz, elle se laisse distancer y compris par certaines communes périphériques et villes de province pour ce qui concerne l'électricité. Les prestigieux boulevards du centre sont équipés en 1907 mais les portes Louise et de Namur restent éclairés par des réverbères mixtes avec lampe à arc électrique centrale et becs de gaz latéraux. Munis de charrettes et de perches, les allumeurs de réverbères parcourront les rues de la capitale jusqu'en 1958.

16. DE RAEDT, P., « Laken en de elektriciteitsvoorziening van de stad Brussel », in *Laca Tijdingen*, 24<sup>e</sup> année, n° 1, jan.-mars 2013, p. 19-25 et n° 4, oct.-déc. 2013, p. 29-40.

17. Classé comme monument par AG du 08-12-2016.

18. DOLHEN, D., *Cours d'hygiène à l'usage des écoles primaires, des sections préparatoires, des écoles moyennes et des écoles d'adultes. Degré supérieur*, Wesmael-Charlier, Namur, 1898, p. 32.



**FIG. 12**  
L'installation électrique du début du XX<sup>e</sup> siècle a remplacé celle au gaz des années 1870. Sous les planchers, les gaines de la nouvelle longent les tuyaux de l'ancienne, Maison Jamaer, avenue de Stalingrad 62, à Bruxelles, architecte Pierre-Victor Jamaer, 1876 (photo de l'auteur).



**FIG. 13**  
Interrupteur rotatif en bakélite, posé en 1926. Ce genre de modèle cèdera progressivement la place à des interrupteurs à bascule. Maison particulière, Bruxelles, 1926 (photo de l'auteur).

Chez les particuliers, la nouvelle énergie s'impose à partir des années 1890. Réputée chère et perçue comme prestigieuse, elle équipe d'abord les pièces de réception puis s'étend timidement au reste de la maison, ce qui signifie que de nombreux logements connaissent dès lors une période de double alimentation : gaz et électricité<sup>19</sup>. Son accueil est facilité par le fait que les conséquences techniques de son installation sont comparables à celles du gaz. On monte, en apparent sur les murs, des fils électriques sur isolateurs en porcelaine, ou on les fait courir dans des gaines entre planchers et plafonds, en suivant les mêmes trajets que les tuyaux du gaz (FIG. 12). Dans ce contexte, le passage d'une énergie à l'autre est à considérer comme une progression technologique plutôt que comme une rupture, même si l'éclairage électrique doit à son tour surmonter les réticences des utilisateurs. Le principe n'en est pas compris par tous ; on craint notamment les courts-circuits et l'incendie. La qualité médiocre de la distribution balbutiante ajoute aux doutes que suscite cette mystérieuse nouveauté qu'est la « fée électricité », mais ces obstacles sont peu de choses eu égard à la fascination qu'elle exerce et au gage de modernité qu'elle offre<sup>20</sup> (FIG. 14).

Dès ses premières mises en œuvre, la lumière électrique est appréciée pour sa clarté, simi-

laire à celle du gaz à laquelle on la compare en un premier temps. Le gaz avait libéré l'utilisateur de la servitude de la mèche, l'électricité l'affranchit désormais de la flamme, puisque la lumière naît dans une ampoule de verre, isolée de l'atmosphère ambiante dont elle n'altère pas les propriétés, à l'exception d'une légère augmentation de température.

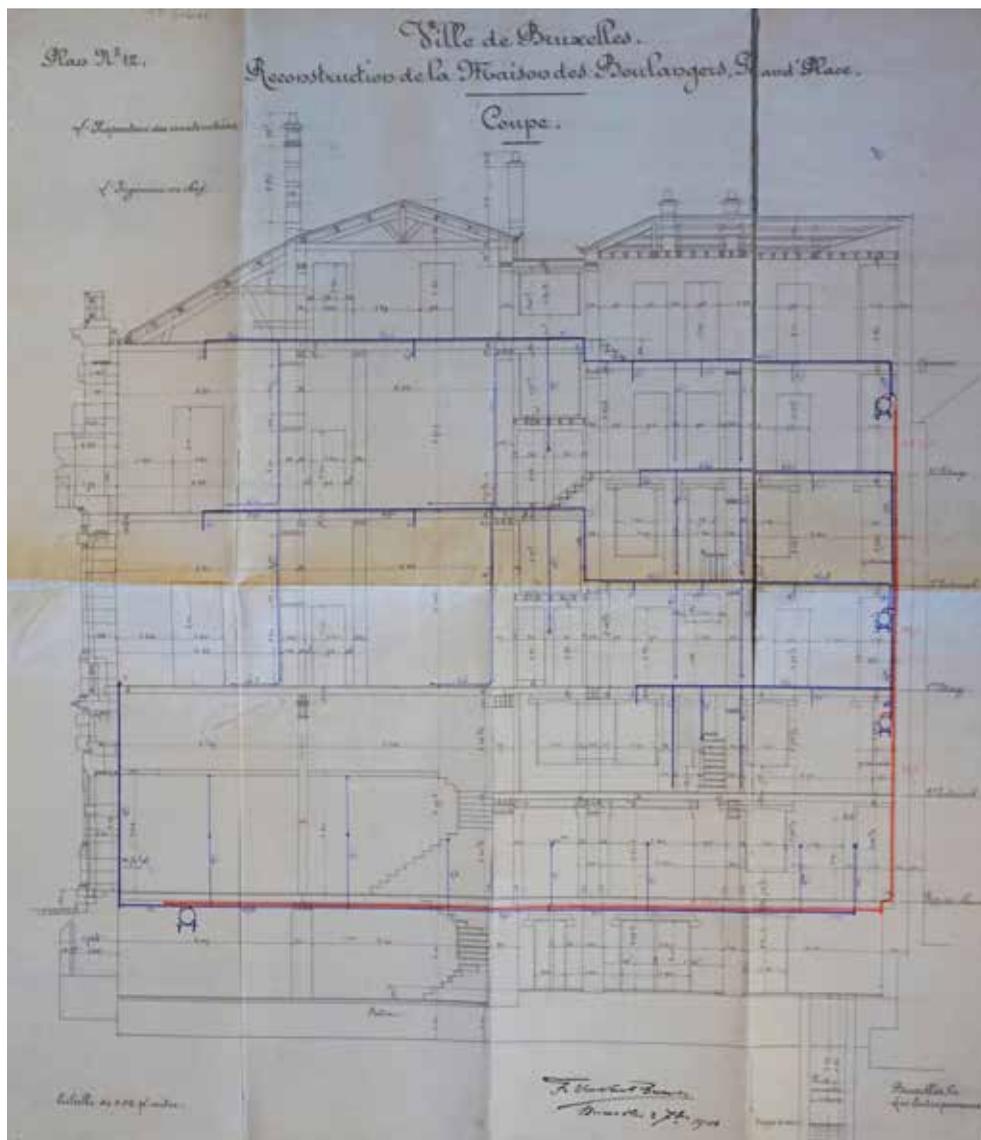
Laissées apparentes tant que leur puissance reste limitée, les ampoules à incandescence admettent des dispositions très libres, magnifiées par des supports de métal rehaussés de verre spécialement conçus à cet usage. La puissance grandissante des sources va permettre – puis imposer – de concevoir un éclairage indirect, principalement tourné vers des plafonds désormais peints en couleur claire et unie, offrant une lumière plus uniformément distribuée et protégeant l'œil de tout éblouissement.

L'électricité aura pour vertu d'affranchir enfin l'utilisateur de tout contact direct avec l'appareil d'éclairage, commandé à distance avec effet instantané. Pourtant, dans la logique – fréquemment observée – du décalque des techniques antérieures connues, les premiers interrupteurs se trouvent encore disposés à hauteur des lampes, à l'emplacement des robinets de gaz qu'ils remplacent. De type rotatif, ils constituent la transposition de ces petites vannes. Le sys-

19. *Le Home. Revue mensuelle illustrée de l'habitation et du foyer*, Bruxelles, n° 11, novembre 1912, p. XXIII.

20. PUTZEYS, F. et E., *L'hygiène dans la construction des habitations privées*, Michelet Decq et Nierstrasz, Paris – Liège, 1885, p. 254, 282-283.

**FIG. 14**  
Plan général de l'installation  
au gaz pour la maison  
Grand-Place 1-2, à Bruxelles.  
À la demande et aux frais  
de l'occupant, l'ensemble  
des locaux commerciaux  
sera éclairé à l'électricité.  
Architecte A. Samyn, 1902  
(© AVB, TP 57644/32,1901).



tème basculant à ressort, plus ergonomique et garantissant plus aisément des contacts francs, sera adopté assez tardivement (FIG. 13).

La période de l'entre-deux-guerres confirmera la suprématie de l'électricité et verra se généraliser une série d'acquis antérieurs notamment encouragés par le passage du courant continu au courant alternatif. À terme, l'installation électrique permettra, grâce aux prises de courant, l'usage d'appareils électro-ménagers. Cette avancée majeure permettra d'envisager, sans trop de désagrément, l'évolution de la société et, notamment, la disparition du personnel de maison<sup>21</sup>.

La généralisation des installations domestiques d'éclairage révolutionne la perception des espaces et influence la conception des décors intérieurs (FIG. 15). Elles mettent à disposition de leurs utilisateurs la première lumière de l'histoire qui soit parfaitement fixe, si l'on excepte les changements d'intensité accidentels liés à la distribution. Réputée plus forte que celle au gaz, ce qui est inexact à ses débuts, la lumière électrique incandescente offre un rendu des couleurs plus juste bien que nous la percevions désormais avec sévérité mais l'effet est alors jugé cru, voire froid<sup>22</sup>. Techniquement plus parfaite et plus reposante, bien qu'elle ne permette plus le réglage d'intensité qu'autori-

21. « Échos », dans *Le Home*, op. cit., 2<sup>e</sup> année, 1909, p. 18.

22. La lumière électrique est alors perçue comme éblouissante ; aujourd'hui, elle semblerait très faible. Sur la perception relative de ce type de notion, lire RAPOPORT, A. « Cultural Variability in Physical Standards », dans *People and Buildings*, Basic Books Inc., New York - Londres, 1972, p. 52-53.



**FIG. 15**  
Corps de moulures encadrant le plafond d'une salle à manger. Typique de la période Art Déco, ce genre de motif est adapté à une diffusion de lumière franche et fixe. Maison particulière, Bruxelles, 1926 (photo de l'auteur).



**FIG. 16**  
Fils électriques dans leur gaine métallique de protection. Installation standard dans la période de l'entre-deux-guerres. Maison particulière, Bruxelles, 1926 (photo de l'auteur).

sait la plupart des modes d'éclairage antérieurs, elle offre un rendu aplati qui fait regretter à certains la flamme palpitante de la bougie et la vie que celle-ci procurait aux ombres, par ailleurs disparues. La grande facilité avec laquelle il est désormais possible d'éclairer un intérieur constitue un indéniable progrès mais les vertus fédératrices de la flamme trouant les ténèbres sont irrémédiablement perdues.

À tous points de vue, l'électricité constitue une étape supplémentaire par rapport au gaz sur la voie de la maîtrise de la lumière artificielle. Elle confirme l'affranchissement de l'homme par rapport au rythme journalier et saisonnier de la lumière solaire. Mais cette libération est aussi un déchirement : la conquête du confort se paie au prix d'une prise de distance grandissante de l'humanité face à son environnement naturel.

La période de l'entre-deux-guerres correspondra à la première grande vague de modernisation des installations techniques d'éclairage. Désormais enfermé dans des tubes métalliques doublés d'un revêtement bitumeux, les fils électriques gainés de coton tressé et paraffiné seront correctement isolés et soustraits à la vue de l'utilisateur (FIG. 16).

La deuxième phase de modernisation aura lieu après la Seconde Guerre mondiale, la troisième prenant place dans les années 1970, suite à la grande crise pétrolière.

## SE CHAUFFER : DE L'INTUITION À LA SCIENCE

À côté de l'éclairage, l'autre fonction essentielle du feu est d'offrir le réconfort de la chaleur. L'homme fait du feu depuis la Préhistoire mais il n'en comprendra le processus physico-chimique que tardivement. Des notions aussi fondamentales que « chaleur » et « température » ne lui étaient familières que de manière intuitive et il se les expliquait au mieux par des notions fragiles, comme le postulat aristotélicien de l'existence du « phlogistique », décrit au XVII<sup>e</sup> siècle comme un « fluide » censé rendre certains matériaux inflammables<sup>23</sup>. En 1775, Antoine Lavoisier (1743-1794) ouvre enfin la voie à une compréhension scientifique du processus de combustion, comme nous l'avons vu précédemment. Reconnue en tant que discipline scientifique, la calorimétrie étudie la question du transfert des énergies, d'abord sur la base erronée d'une analogie avec l'eau, avant de donner naissance à la thermodynamique – désormais intégrée à la physique statique – dans la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle.

Trois modes de transfert thermique peuvent être distingués. Le « rayonnement » d'ondes électromagnétiques à partir d'une source de chaleur constitue à la fois l'expérience la plus évidente et le mode de chauffage le plus ancien. Spécifique aux solides, la « conduction » diffuse

23. KAYAS, G., « Phlogistique », dans *Encyclopaedia Universalis*, (notice), [https://www.universalis.fr/encyclopedie/phlogistique/#i\\_0](https://www.universalis.fr/encyclopedie/phlogistique/#i_0) (consultation le 02-10-2019).



**FIG. 17**  
La cheminée de la cuisine médiévale se présente comme une pièce dans la pièce. On se tient pour s'y chauffer et pour cuisiner. Cheminée de la cuisine du château de Guédelon en France, restitution contemporaine d'une architecture seigneuriale du XIII<sup>e</sup> siècle (photo de l'auteur).



**FIG. 18**  
Le modèle de la cheminée du XVIII<sup>e</sup> siècle connaît des déclinaisons fidèles, puis plus stylisées, jusque dans l'entre-deux-guerres. Cheminée de la maison située avenue Marnix, 21 à Bruxelles. Architecte Auguste Van Hamme, 1907 (photo de l'auteur).

la chaleur par transmission d'une molécule à l'autre de l'énergie cinétique dont elles sont dotées par échauffement. Quant à la « convection », elle met en œuvre le mouvement d'un fluide - généralement l'air ou l'eau - dont les propriétés sont modifiées par l'augmentation de leur température. La maîtrise de ces deux derniers modes de transfert thermique constituera la voie vers une amélioration des performances du chauffage et du confort qu'il apporte.

Le premier progrès dans l'optimisation du feu est de déplacer le foyer, jusqu'alors disposé à l'air libre, dans l'enceinte du lieu à chauffer, ce qui nécessite l'aménagement d'une cheminée afin d'évacuer les fumées et de garantir le tirage. Le feu est d'abord placé au centre de la pièce, sous un trou ménagé dans la toiture, puis transféré le long d'un mur - idéalement face à la porte - et finalement doté d'un

conduit prolongé par une cheminée extérieure. Si le nombre de foyers et de cheminées traduit l'aisance des habitants, il y a au moins un feu dans la cuisine, indispensable à la préparation des aliments.

La cheminée médiévale est conçue quasiment comme une pièce où l'on peut se tenir : on y cuisine, on y travaille le soir, on s'y chauffe. Ce type d'âtre, avec hotte largement débordante, est utilisé jusqu'après la Renaissance dans les milieux aisés et jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle dans les campagnes (FIG. 17). Il sera remplacé à partir du XVII<sup>e</sup> et surtout au XVIII<sup>e</sup> siècle par des cheminées moins encombrantes, caractérisées par un foyer bas encadré par un « manteau » en marbre avec piédroits ornements et tablette, et par un conduit rectiligne peu saillant généralement orné d'un miroir. Ce modèle survivra jusqu'à l'entre-deux-guerres (FIG. 18).

Le feu ouvert dans la cheminée permet de cadrer les fonctions de la pièce, de diminuer les risques d'incendie et structure l'espace en dotant le foyer d'une forme architecturale. Mais son fonctionnement reste problématique. Il consomme une quantité énorme de combustible ; il impose un entretien et une surveillance permanents ; il enfume la pièce si le conduit n'est pas bien conçu et entretenu. Ne permettant aucun réglage, il impose à l'occupant de se déplacer par rapport à la source de chaleur. Et lorsqu'il est éteint, la cheminée produit un courant d'air que l'on parvient seulement à limiter par un rudimentaire système de trappes.

Les premières études sérieuses de l'art de concevoir une cheminée sont menées au XVIII<sup>e</sup> siècle, dans le même contexte de développement scientifique que celui déjà observé pour la lumière. Elles se multiplieront avec plus ou moins de bonheur au siècle suivant, avec divers buts : augmenter le rendement, diminuer les courants d'air, lutter contre les dégagements de fumée et éventuellement faciliter les réglages. Mais ces améliorations, portant sur la forme et la position du foyer, les performances des matériaux et toutes sortes d'équipements complémentaires, n'auront qu'un effet limité sur le rendement et sur la commodité d'usage<sup>24</sup>.

## ENFERMER LE FEU

Le foyer fermé est connu depuis des millénaires mais réservé à un usage utilitaire – artisanal puis proto-industriel – comme en témoignent les fours de potier et les bas fourneaux de métallurgistes. À l'exception notoire de l'hypocauste romain, et des étuves médiévales<sup>25</sup>, il n'a pas été adapté au contexte domestique. On trouve des poêles dès le moyen âge, d'abord dans les habitations aristocratiques et princières. Ils apparaissent dès les XIII-XIV<sup>e</sup> siècles, au nord et à l'est de l'Europe tandis que l'ouest et le sud du continent resteront plus longtemps fidèles à la cheminée à foyer ouvert (FIG. 19). Assez fréquents dans nos régions au début du XIX<sup>e</sup> siècle, ils se généraliseront jusque dans les campagnes vers 1860<sup>26</sup>.

Les foyers fermés offrent la suppression du rayonnement direct, impossible à régler et peu efficace. Cette première révolution de l'histoire du chauffage ne s'effectue pas sans sacrifices. Car l'adoption du poêle implique la perte d'une



**FIG. 19**  
Les salles des demeures seigneuriales et des palais pouvaient être chauffées par des poêles monumentaux en maçonnerie. Carreau d'un poêle du palais du Coudenberg retrouvé en fouille. Fin XV<sup>e</sup>-début XVI<sup>e</sup> siècle. Bruxelles, Palais du Coudenberg (SRAB, C261 n°8. Photo M. Vanhulst © Palais du Coudenberg).

des deux dimensions du feu qui, désormais, chauffe sans plus éclairer. On lui reproche également d'entretenir une atmosphère confinée dans les locaux qu'il réchauffe. Ces deux défauts peuvent expliquer la longue réticence, dans certaines régions d'Europe, à accepter ce mode de chauffage connu depuis l'Antiquité. Par contre, l'avènement du poêle ne remettra pas en cause l'existence de la cheminée : prenant la place du feu ouvert, il est branché au conduit par une buse<sup>27</sup>. Contrairement à la cheminée ouverte, le feu enfermé dans un poêle se prête à une infinité d'améliorations techniques. Elles ont pour but de diminuer le coût et l'encombrement des appareils, de réduire leur consommation, tout en améliorant leur rendement et leur autonomie grâce à une maîtrise de la combustion, de garantir leur sécurité, de faciliter leur entretien et d'augmenter leur longévité<sup>28</sup>.

D'abord construits en terre cuite réfractaire (tuiles, briques, faïence), puis en fer à partir du XVII<sup>e</sup> siècle, ils sont réalisés en fonte à partir de la seconde moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle<sup>29</sup>. Les progrès de l'industrie, tout particulièrement ceux de la métallurgie, influent sur l'évolution du chauffage. Directement, en offrant des matériaux plus performants, (fer, acier et fonte de meil-

24. À propos du rendement des différents combustibles brûlés dans une cheminée, voir CLOQUET, L., *Traité d'architecture*, Baudry et C<sup>o</sup>, Paris – Liège, t. 2, p. 99.

25. Collectif, « L'étuve dans les châteaux et palais du moyen âge en France », in *Bulletin Monumental. Les bains privés au moyen âge et à la Renaissance*, tome 159, n° 1, année 2001, p. 7-20. On trouve également des dispositifs de ce genre dans les monastères ; le plan de Saint-Gall (époque carolingienne, ca 820) en détaillerait un, avec foyer et cheminée, au niveau du grand chauffoir.

26. WEYNS, J., *Vokshuisraad in Vlaanderen*, Ter Speelbergen, Beerzel, 1974, t. 1, p. 125.

27. CLOQUET, L., *op. cit.*, t. 2, p. 104.

28. Un poêle est six à dix fois plus performant au plan thermique qu'un feu ouvert dans une cheminée : GALLO, E., « La réception des nouveaux modes de chauffage domestique en France au XIX<sup>e</sup> siècle », in *L'architecture. La réception immédiate et la réception différée*, La Sorbonne, Paris, 2006, p.37 via <https://books.google.be> (consultation le 02-10-2019).

29. L'industrialisation de la fonte débute en Grande-Bretagne à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle.



FIG. 20

Le poêle constituera longtemps le mode de chauffage le plus efficace. Il survivra même à l'avènement du chauffage central. Poêle « Le Favori » produit par les Fonderies Bruxelloises au début du XX<sup>e</sup> siècle (photo de l'auteur).

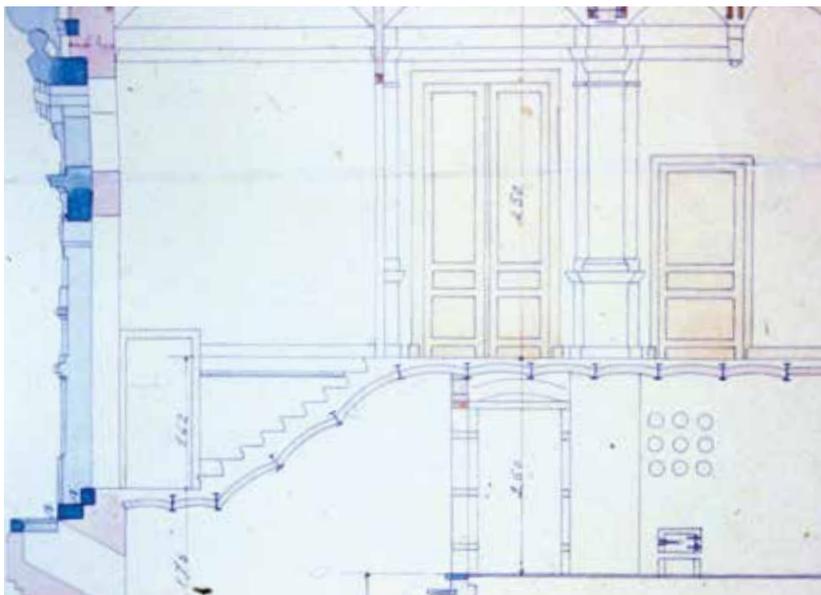


FIG. 21

Le calorifère à air chaud est installé à la cave, au centre de la maison et à proximité de la cave à charbon. Détail du plan d'une maison bruxelloise au niveau des caves, square Marie-Louise 24. Architecte A. Bonny, 1886. (© AVB, TP 18540)

leure qualité), et indirectement parce qu'elle implique la maîtrise du feu et du combustible-roi : le charbon de terre, puis le coke, obtenu par pyrolyse du charbon et spécialement mis en œuvre pour la sidérurgie.

L'industriel français Jean-Baptiste André Godin (1817-1888) conçoit des poêles en fonte pour lesquels il déposera une série de brevets, à partir de 1840. Le matériau convient à la production d'appareils de chauffage en raison de ses propriétés : durabilité, coût raisonnable et facilité de mise en œuvre, insensibilité à la corrosion, résistance aux hautes températures et forte inertie permettant de contrecarrer des variations de rendement. Les techniques de traitement de surface, tout particulièrement l'émaillage, améliorent les appareils sur les plans de l'entretien et de l'esthétique. La standardisation de la production des poêleries, d'abord sur base artisanale, puis industrielle au début du XX<sup>e</sup> siècle, permet de produire plus et à meilleur marché pour une clientèle plus large et plus nombreuse<sup>30</sup> (FIG. 20).

Parmi les solutions techniques progressivement mises au point, celle de la double enveloppe est probablement la plus avancée. La chaleur pro-

vient de l'air circulant dans la maison après être passé entre les deux parois du poêle au centre duquel le feu brûle de manière lente et continue, sous un conduit indépendant branché sur la cheminée.

Les meilleures réalisations en la matière datent de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Le « poêle américain » reprend le dispositif d'alimentation continue conçu par l'anglais Thomas Walker, qui s'est inspiré des hauts fourneaux de la sidérurgie britannique. Il se présente sous la forme d'une haute colonne ouvragée contenant, de haut en bas, le réservoir à combustible, le foyer proprement dit et le cendrier<sup>31</sup>. La « Salamandre », mise au point en 1883 par l'ingénieur français Edmond Chaboche (1857-1929), est comparable au poêle américain pour ce qui concerne son mode de fonctionnement. Plus compacte que ce dernier, elle s'intègre mieux dans la cheminée. Dans les deux cas, la perte de visibilité de la flamme est en partie combattue par l'insertion de jours en mica<sup>32</sup> dans les portillons du foyer.

Mais le poêle, aussi moderne soit-il, reste un mode de chauffage ponctuel encombrant et salissant. Chaque foyer doit être entretenu et alimenté en combustible dont la livraison, le transport dans la maison avec des seaux, l'al-

30. Voir article de Françoise Marneffe, p. 84-101.

31. « Promenade en ville », dans *La Maîtresse de Maison*, 1<sup>re</sup> année, n°3, Bruxelles, 1885, p. 18.

32. Minéral translucide de la famille des silicates se présentant en feuillets aisément séparables.

lumage et l'évacuation sous forme de cendres soulèvent une poussière inconciliable avec le maintien d'une atmosphère saine pour les occupants et propice à la bonne conservation des décors et du mobilier<sup>33</sup>. Malgré les progrès enregistrés, les réglages restent aléatoires et ne sont en partie résolus que par la taille des pièces à plafonds hauts, la quantité d'air faisant effet de régulateur. Elle rassure également l'utilisateur qui craint les espaces confinés dont l'atmosphère pourrait être rapidement viciée. Il faut ventiler, car qui dit feu dit oxygène nécessaire à la combustion, donc apport d'air frais alors qu'on tente, pour des raisons évidentes de confort, d'éviter les vents coulis. On perçoit une contradiction profonde dans la démarche qui ne sera surmontée qu'avec l'arrivée du chauffage central.

Les premiers essais de calorifère à air chaud sont réalisés vers 1810. Ils seront mis en œuvre pour les édifices publics, puis adaptés à des immeubles de logements collectifs de grand format. En Belgique, le calorifère à air chaud cesse d'être une rareté dans la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, tout en restant réservé aux demeures de prestige. Il est constitué d'une chaudière installée dans la cave à proximité de la réserve de charbon, idéalement située au centre de la maison afin de rendre la distribution d'air chaud la plus directe possible. Elle chauffe de l'air capté à l'extérieur et passant le long de ses flancs avant de monter de manière naturelle dans un conduit vertical et de se répandre dans les pièces par des bouches disposées dans le sol ou au bas des murs. L'air chaud produit par le fourneau de la cuisine peut être récupéré de la même manière pour chauffer des pièces complémentaires (véranda, petite salle à manger...). L'efficacité du système est inversement proportionnelle à la distance parcourue et, dans l'ensemble, reste assez faible pour un coût d'installation et de gestion conséquent (FIG. 21).

Les dispositifs à vapeur apparaissent vers 1820, suivis de ceux à eau chaude haute pression vers 1830. Leur gestion est exigeante et parfois dangereuse, mais elle garantit un rendement satisfaisant (FIG. 22). Le système à eau chaude basse pression est au point à partir du début des années 1870 et son installation devient possible dans les riches demeures. Le système à thermosiphon et radiateurs modernes se généralise aux alentours de 1900 (FIG. 23).

À l'inverse de l'éclairage, le chauffage ne dépassera que rarement l'échelle du logement : le



**FIG. 22**  
Apprécié pour son efficacité, le système de chauffage à vapeur d'eau convient aux grandes villas et aux châteaux ; il est particulièrement prisé dans les régions aux climats froids et humides. Radiateur d'une installation domestique de chauffage central à vapeur. Villa New Castle à Spa, 1900 (photo D. Houbrechts).



**FIG. 23**  
Le radiateur en fonte convient bien au traitement esthétique de ses formes, permettant une intégration harmonieuse dans le décor intérieur. Maison Autrique, Bruxelles (photo de l'auteur).



**FIG. 24**  
Dépourvue de toute fonction, la cheminée ouverte devient un élément de pure décoration dans les intérieurs de l'après-Seconde Guerre mondiale. Bruxelles, salon d'un appartement de standing, 1967 (photo de l'auteur).

principe de production se trouve dans la maison ou l'appartement et alimente un seul ménage. Encore actuellement, les chaudières groupées restent peu fréquentes, ce qui constitue une différence essentielle par rapport à l'éclairage.

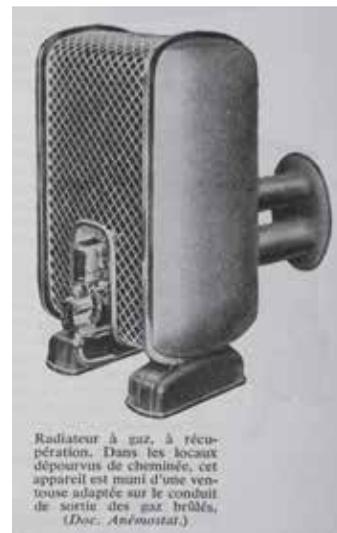
33. PARENT, M., *Manuel de la jeune ménagère*, Parent et C<sup>o</sup>, Bruxelles, 1891, p. XXXII.



**FIG. 25**  
Certains modèles de radiateurs intègrent des fonctions complémentaires, liées aux pièces dans lesquelles ils sont installés, comme l'armoire chauffe-plats dans la salle à manger. Maison Losseau à Mons, architecte Paul Saintenoy, vers 1900 (photo de l'auteur).



**FIG. 26**  
Les deux chaudières au mazout de la villa Cavrois à Croix, respectivement destinées au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire. Architecte Robert Mallet-Stevens, 1932 (photo de l'auteur).



**FIG. 27**  
Les maisons et appartements dépourvus d'installation de chauffage central étaient chauffés au moyen de convecteurs individuels au gaz (extrait du *Larousse ménager*, édition de 1955).

Le chauffage central se répandra depuis les classes les plus aisées vers les plus modestes, avec notamment pour incitant la disparition du personnel domestique, après la première et surtout la Seconde Guerre mondiale<sup>34</sup>. Il sera installé selon le schéma rencontré précédemment, caractérisé par trois vagues principales de modernisation du bâti existant : l'entre-deux-guerres, l'après Seconde Guerre mondiale et les années 1970.

Le radiateur constitue l'évolution ultime de la séparation entre le feu et la source de chaleur : du bois qui flambe dans la cheminée au charbon qui brûle au cœur du poêle, derrière une fenêtre de mica, pour aboutir au radiateur inerte dont l'aspect ne change pas, qu'il fonctionne ou non<sup>35</sup>. Il va aussi causer la disparition de la cheminée, du moins sur le plan fonctionnel (FIG. 24). D'abord disposé devant celle-ci, à la place du poêle, il trouvera un emplacement plus logique dans l'architecture fonctionnelle des années 1920-1930, généralement sous les appuis de fenêtre, au dos des allèges. Quand il n'est pas caché pour cause de laideur, le radiateur peut se voir doté de fonctions accessoires : chauffe-plats à la salle à manger et sèche-serviettes à la salle de bains (FIG. 25). Il est réali-

sé en fonte puis en tôle, l'avantage du premier matériau étant son inertie, utile dans des systèmes au réglage encore aléatoire, tandis que la réactivité des corps en tôle convient mieux à des intérieurs plus confinés, mieux isolés et gérés par des systèmes de régulation plus précis. Quant au combustible retenu, charbon, puis mazout ou gaz, il n'a, désormais, plus d'incidence sur les appareils de chauffage en contact direct avec l'utilisateur, ni sur le type de chaleur qu'ils dispensent : seule la chaudière, à la cave, est adaptée en fonction de l'option retenue (FIG. 26).

Au cours du XIX<sup>e</sup> siècle, les deux types de chauffage, ponctuel et centralisé, coexistent par la force des choses : installation à l'échelle de la maison et sources d'appoint, au niveau des cheminées des pièces. Pourtant, le chauffage central constituera bien la seconde révolution de l'histoire du chauffage, essentielle dans la progression vers le confort moderne et relativement comparable à l'avènement des réseaux qui lui sont d'ailleurs contemporains. Le chauffage central va s'imposer, dans la construction neuve et chez les plus nantis car il libère l'intérieur des foyers encombrants et inconfortables, salissants et parfois dangereux.

34. En 1951, seuls 4,8 % des foyers belges sont équipés d'un système de chauffage central : JACQUEMYS, G., « Le logement. Celui que l'on a. Celui que l'on désire », in *Institut universitaire d'information sociale et économique. Centre belge pour l'étude de l'opinion publique et des marchés INSOC*, n° 3, Bruxelles, 1951, p. 37.

35. « At Home », dans *Le Home*, op. cit., n° 12, 2<sup>e</sup> année, 1909, p. 24.



**FIG. 28**  
Même si les artistes n'ont pas réalisé leurs œuvres dans un but documentaire, ces dernières nous offrent un regard de première main sur un contexte révolu. C'est notamment le cas pour « Le salon bourgeois » de James Ensor, 1881 (Koninklijk Museum voor Schone Kunsten Antwerpen, [www.lukasweb.be](http://www.lukasweb.be) - Art in Flanders, photo Hugo Maertens).

Sans doute en raison de l'ampleur des travaux et du coût, de nombreuses maisons modestes seront modernisées sans bénéficier pour autant du chauffage central. En tout cas, elles n'ont généralement pas été touchées par la première vague de modernisation du bâti du XX<sup>e</sup> siècle dans l'entre-deux-guerres et seront équipées après le second conflit mondial, voire suite à la crise pétrolière de 1973.

Entre-temps, le chauffage reste dispensé par des convecteurs individuels au gaz ou des poêles au mazout, généralement disposés dans

les cheminées, remplaçants modernisés et allégés des poêles de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, dont le carrossage en tôle masque mal le caractère obsolète de leur survivance (FIG. 27).

### TRACES

Depuis la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, la sphère privée a connu des bouleversements irréversibles, principalement dus aux progrès fulgurants en matière d'équipements techniques :

**FIG. 29**  
Ayant gagné le statut de témoignage historique d'une réalité disparue, les réclames du XIX<sup>e</sup> siècle constituent une source d'information importante (publicité extraite de l'*Annuaire de Commerce et de l'Industrie de Belgique*, Mertens, 1897, vol. 3, p. 828).

**Fabrique d'Appareils d'Éclairage et de Chauffage au Gaz**

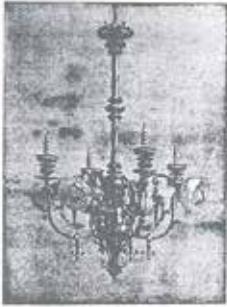
**ÉLECTRICITÉ**

TÉLÉPHONE 1756    *Bec incandescent « LE NATIONAL »*    TÉLÉPHONE 1756

**INSTALLATIONS SANITAIRES**

La Maison s'occupe de tous les Travaux de Gaz et de Plomberie, des Installations pour la vapeur d'Eaux chaudes et froides.

NOUVEAU SYSTÈME  
DE  
**CHAUFFAGE AU GAZ**  
BYDÉMIQUE PAR EXCELLENCE  
à  
récupération d'air chaud  
**BREVETÉ**  
—  
DORURE — NICKELAGE  
ÉMAILLAGE



TRANSFORMATION  
DE TOUS LES  
**FOYERS  
AU CHARBON**  
—  
**REMISE A NEUF**  
DES  
APPAREILS  
D'ÉCLAIRAGE.

**F. VANDEN ABEËLE**  
RUE ROYALE. 206-208 (Porte de Schaerbeek), BRUXELLES.



**FIG. 30**  
Echo de la persistance d'équipements anciens dans des intérieurs vieillots : l'arrière-boutique d'un brocanteur et son poêle américain de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, dans une BD de 1973 (extrait de *JIDHEM, Sophie et la tiare de Matlot!* Halatomatl, p. 12).

en une génération, la maison dépourvue de tout équipement autre que mobilier a cédé la place à un cadre de vie intégré à une logique de réseaux, complexe et efficace.

La généralisation de l'éclairage électrique et du chauffage central a rendu obsolète toutes sortes de gestes, d'attitudes et de comportements, et a relégué dans l'oubli une série d'odeurs, de bruits, de sensations, de matériaux... qui constituaient un paysage intime spécifique<sup>36</sup>. C'est notamment le cas de la dispari-

tion complète des processus liés à l'allumage et à l'entretien des appareils d'éclairage au gaz, ou de la modification des gestes d'allumage et extinction des lampes électriques en fonction de l'évolution des interrupteurs (mouvement tournant, basculement, effleurement et désormais détection de mouvement)...

À leur tour, les traces matérielles des installations anciennes tendent à disparaître à l'occasion de chantiers de modernisation, soit pour faire place nette, soit pour être remplacées

36. « Il y a une vie et une mort des gestes », THUILLIER, G., *Pour une histoire du quotidien au XIX<sup>e</sup> siècle en Nivernais*, Mouton, Paris - La Haye, 1977, p. 162.



**FIG. 31**  
Les témoignages d'installations électriques originales se font rares. Les greniers offrent parfois l'occasion d'en retrouver quelques exemples. École de l'Allée Verte, rue Masui à Bruxelles. Architecte Henri Jacobs, 1930 (photo de l'auteur).

par de nouveaux dispositifs répondant à des normes de rendement, de sécurité et de pollution de plus en plus sévères. Dans le contexte de l'étude d'éléments technologiques voués à l'obsolescence et au remplacement, les témoignages de tous ordres prennent une importance majeure.

Particulièrement riche en scènes d'intérieur, la peinture de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle est susceptible d'offrir des données intéressantes, sous réserve d'une analyse critique rigoureuse (FIG. 28). Lorsqu'elle fait écho à des problématiques relevant de la vie quotidienne, la littérature d'époque constitue une piste particulièrement prometteuse, la principale difficulté étant de repérer les passages intéressants. Les archives administratives, la documentation technique et les publicités spécialisées, quand elles sont conservées, sont riches de données introuvables par ailleurs (FIG. 29 ET 30).

Mais la source la plus précieuse est constituée par les traces d'équipements, conservés çà et là dans les bâtiments. Il s'agit de les étudier, de les documenter, de ne pas les démanteler systématiquement et de les considérer enfin comme autant de témoignages d'une réalité technologique historique, démarche essentielle dans la mesure où l'on sait qu'on n'étudie pas ce qu'on ne connaît pas et qu'on ne connaît pas ce qu'on n'étudie pas<sup>37</sup> (FIG. 31).

Philippe avait le visage figé de froid. Derrière lui, sur la campagne blanche de givre, se découpait la silhouette saugrenue d'un taxi G.7.

- Tu laisses le chauffeur dehors ?
- Il faut que je vous parle tout de suite.
- Entrez vite tous les deux, fit dans la cuisine Mme Maigret qui allumait une lampe à pétrole.

Elle ajouta pour son neveu :

- L'électricité n'est pas encore placée. C'est-à-dire que l'installation est faite dans la maison, mais on ne nous a pas encore donné le courant.

Une ampoule pendait en effet au bout d'un fil. Il y a des détails de ce genre qu'on remarque sans raison. Et quand on est déjà nerveux, cela suffit à vous irriter. Pendant les minutes qui suivirent, Philippe devait souvent fixer cette ampoule et son fil mal tendu qui ne servaient à rien, sinon à souligner tout ce que cette maison campagnarde avait de vieillot, ou bien tout ce que le confort moderne a de fragile.

- Tu viens de Paris ?

Mal réveillé, Maigret s'appuyait à la cheminée. La présence du taxi sur la route rendait la question aussi inutile que l'ampoule. Mais il y a des moments où l'on parle pour parler.

Georges SIMENON, *Maigret*, Paris, Le Livre de Poche, Hachette, 2007, p. 4. Extrait du 19<sup>e</sup> roman de Simenon mettant en scène le commissaire Maigret, prépublié en 24 épisodes dans le quotidien *Le Jour* du 20-02-1934 au 30-03-1934, édité en mars 1934. Maigret y est retraité, installé à Meung-sur-Loire, à 20 km au sud-ouest d'Orléans.

37. Dans la même perspective, le laboratoire de l'école nationale supérieure d'architecture et de paysage de Lille consacra le n° 19 de ses *Cahiers thématiques* (publication en 2020), au thème « Technologie et bâtiment : un patrimoine silencieux » avec pour ambition d'étudier un héritage périmé et désormais méprisé qu'il devient urgent d'étudier. [http://www.lille.archi.fr/ressources/20696/97/ct\\_19\\_appelcontributions.pdf](http://www.lille.archi.fr/ressources/20696/97/ct_19_appelcontributions.pdf) (consultation le 16-03-2020).

## BIBLIOGRAPHIE

- ABEELS, G., *La rue bruxelloise vers 1900*, CGER, Bruxelles, CGER, 1979.
- ADRY, E., *Un siècle d'éclairage 1824-1924*, Ratinckx frères, Anvers, 1925.
- BELTRAN, A., CARRÉ, A., *La fée et sa servante : la société française face à l'électricité XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle*, Belin, Paris, 1991.
- BRION, R., MOREAU, J.-L., *Le règne de l'électricité*, Desclée-Tractebel, Bruxelles, s. d. (1993).
- CLERBOIS, L., « Histoire de l'éclairage public à Bruxelles. Deuxième partie. L'éclairage au gaz », dans *Annales de la Société royale d'Archéologie de Bruxelles*, tome 24, Bruxelles, 1910, p. 133-166.
- DEITZ, P., *Histoire des luminaires – histoire des hommes*, Éditions du Perron, Liège, 2015.
- DE RAEDT, P., « Laken en de elektriciteitsvoorziening van de stad Brussel – Deel 1 : van de aanvang tot omstreeks 1905 », in *Laca Tijdingen*, 24<sup>e</sup> année, n° 1, jan-mars. 2013, p. 19-25.
- DE RAEDT, P., « Laken en de elektriciteitsvoorziening van de stad Brussel – Deel 2 : van omstreeks 1905 tot op heden », in *Laca Tijdingen*, 24<sup>e</sup> année, n° 4, oct.-déc. 2013, p. 29-40.
- DUBBE, B., *De kacheloven in onze gewesten*, De Tijdstroom, Lochem, 1966.
- FIGUIER, L., *Les merveilles de la science ou description populaire des inventions modernes. Tome 4 : éclairage, chauffage, ventilation, ...*, Furne-Jouvet et C<sup>ie</sup>, Paris, 1870.
- FIGUIER, L., *Les grandes inventions dans les sciences, l'industrie et les arts*, Hachette, Paris, 1873.
- FIGUIER, L., *L'art de l'éclairage*, Jouvet et C<sup>ie</sup>, Paris, 1887.
- GALINE, L., SAINT-PAUL, B., *Éclairage*, Dunod, Paris, 1898.
- GALLO, E., *Modernité technique et valeur d'usage : le chauffage des bâtiments d'habitation en France*, Atelier national de reproduction des thèses, Lille, 2008.
- GALLO, E., « La réception des nouveaux modes de chauffage domestique en France au XIX<sup>e</sup> siècle », in *L'architecture. La réception immédiate et la réception différée*, Éditions de la Sorbonne, Paris, 2014.
- GOUBERT, J.-P., (dir.), *Du luxe au confort*, Belin, Paris, 1988.
- HEYMANS, V., *Les dimensions de l'ordinaire. La maison particulière entre mitoyens à Bruxelles. Fin XIX<sup>e</sup> - début XX<sup>e</sup> siècle*, L'Harmattan, Paris, 1998.
- HEYMANS, V., « Une vie, une maison, un siècle. L'hôtel Jamaer, avenue de Stalingrad 62 à Bruxelles », in *Trulla et cartae. De la culture matérielle aux sources écrites*, Le livre Timperman, Bruxelles, 2014, p. 285-311.
- LOZE, P., VANDENBREEDEN, J., *La maison Blondel de Henri Beyaert rue Potagère 11 à Saint-Josse-ten-Noode 1886*, APA-CIDEP, Bruxelles, 1993.
- Jacques LUCAN, *Eau et gaz à tous les étages. Paris 100 ans de logement*, Picard, Paris, 1992.
- *Les lumières de la ville*, Cahiers de la Fonderie, n° 23, décembre 1997.
- *Lumière et éclairage*, Bruxelles, Région de Bruxelles-Capitale, 2007.
- OOSTENS-WITTAMER, Y. A., Horta. *L'hôtel Solvay*, Diane de Selliers, Bruxelles, 1996.
- PEETERS, L., SCHUITEN, F., *La maison Autrique. Métamorphose d'une maison Art Nouveau*, Les Impressions Nouvelles, Bruxelles, 2005.
- PLANAT, P., *Cours de construction civile : chauffage et ventilation des lieux habités*, Ducher et C<sup>ie</sup>, Paris, 1880.
- ROMAN, C., « Cent cinquante ans d'éclairage au gaz », in *Cahiers bruxellois*, tome 21, 1976, p. 96-146.
- RYBCZYNSKI, W., *Le confort. Cinq siècles d'habitation*, Éditions du Roseau, Montréal, 1989.
- SCHIEVELBUSCH, W., *La nuit désenchantée. À propos de l'histoire de l'éclairage artificiel au XIX<sup>e</sup> siècle*, Le Promeneur, Paris, 1993.
- SCHILLING, N. H., KNAPP, F., *Traité d'éclairage par le gaz, précédé d'un historique de l'éclairage au gaz*, Oldenbourg – Lacroix, Munich - Paris, 1879.
- SOYEUR, R., *Histoire de l'éclairage public en Belgique. Un siècle d'électricité*, Publilandia Belgium, Bruxelles, 1980.
- STOKROOS, M., *Verwarmen en verlichten in de negentiende eeuw*, Walburg Pers, Zutphen, 2001.
- *Tout feu tout flamme*, Cahiers de la Fonderie, n° 35, décembre 2006.
- VAN DER ELST, W., « De gasfabriek van de stad Brussel », in *Laca Tijdingen*, 19<sup>e</sup> année, n° 2, déc. 2007, p. 29-40.

## 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  
CIDEP – 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