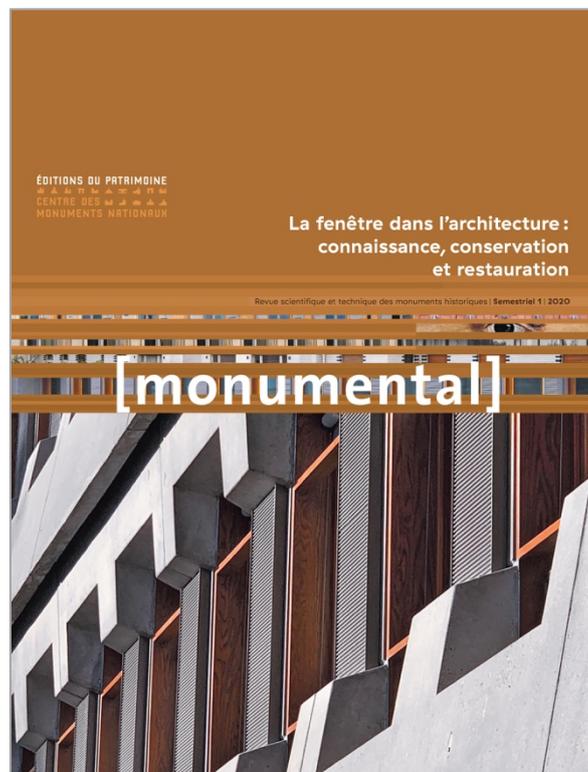


Les Éditions du patrimoine présentent

# Monumental

semestriel 2020-I

**La fenêtre dans l'architecture :  
connaissance, conservation et restauration**



- **Un élément essentiel du bâti** présenté de manière exhaustive à travers une approche archéologique, historique, architecturale et technique.
- Menuiserie, serrurerie, vitrage : **un patrimoine fragile** qu'il convient de protéger.
- **Des études de cas – anciens et contemporains –** pour la conservation, la restauration et l'entretien de ce patrimoine du second œuvre.

**Contacts presse :**

Éditions du patrimoine :

Clair Morizet :

Ismael Loubatières :

[editiondupatrimoine@monuments-nationaux.fr](mailto:editiondupatrimoine@monuments-nationaux.fr) - 01 44 54 95 22

[clair.morizet@monuments-nationaux.fr](mailto:clair.morizet@monuments-nationaux.fr) - 01 44 54 95 23

[ismael.loubatieres@monuments-nationaux.fr](mailto:ismael.loubatieres@monuments-nationaux.fr) - 01 44 54 85 50

## Communiqué de presse

---

Dans ce nouveau numéro, *Monumental* s'intéresse à la fenêtre, à ses menuiseries, son vitrage et sa serrurerie. Cet élément fondamental du bâti participe non seulement de l'esthétique d'une façade – la rythmant par un jeu de plein et de vide – mais s'inscrit aussi plus globalement dans la perception de la ville. Son histoire retracée depuis le Moyen Âge jusqu'à l'époque contemporaine révèle un renouvellement permanent, suscité par l'avancée des techniques constructives et de la fabrication des produits verriers. Au XX<sup>e</sup> siècle, avec l'industrialisation de ses composants qui permettent le développement des pans de verre et du mur-rideau, la fenêtre, désormais assimilée à la façade, s'éclipse. C'est au cours du dernier quart du siècle que la fenêtre retrouve son statut et son identité.

Fragile, ce patrimoine du second œuvre est souvent menacé de disparition ; les enjeux patrimoniaux engagés dans le cadre de sa restauration nécessitent des adaptations, eu égard aux performances énergétiques et aux normes actuelles. À travers différentes études de cas – anciens et contemporains – sont abordées les solutions mises en œuvre pour l'entretien, la conservation et la restauration des menuiseries, serrureries et vitrages qui, pour les opérations conduites sur des bâtiments du XX<sup>e</sup> siècle, nécessitent une approche spécifique.

Ces cas sont illustrés entre autres par les chantiers menés à Paris (places Vendôme et des Vosges ; bâtiment d'André Rémondet et Claude Parent), à Cluny, aux châteaux de Fontainebleau, de Fonscolombe (Bouches-du-Rhône), à la chancellerie d'Orléans (réinstallée aux Archives nationales à Paris), à la chapelle royale de Versailles, à l'hôtel Richer de Belleval (Montpellier), au familistère de Guise, à la résidence des Cèdres (Lyon), ou encore à l'usine Van Nelle de Rotterdam...

## **Monumental** semestriel 2020-I

### **La fenêtre dans l'architecture : connaissance, conservation et restauration.**

**Parution : 10 septembre 2020 – Prix : 30 €**

**23 x 29,5 cm – broché avec rabats – 128 pages – 373 illustrations**

**EAN 9782757706473**

**En vente en librairie**

Abonnements : [editiondupatrimoine@monuments-nationaux.fr](mailto:editiondupatrimoine@monuments-nationaux.fr)

Le point sur Notre-Dame de Paris

### **Dossier thématique : la fenêtre dans l'architecture**

#### **La fenêtre dans l'histoire de l'architecture**

Les fenêtres de Paris, aperçu historique du XV<sup>e</sup> siècle à nos jours

#### **Composants et matériaux**

Les produits verriers dans l'architecture aux XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles

Les crémones parisiennes au XIX<sup>e</sup> siècle

L'histoire du « châssis coulissant standard », breveté Le Corbusier et Pierre Jeanneret

#### **Connaître, documenter et conserver la mémoire**

Orner les croisées au XVIII<sup>e</sup> siècle, l'exemple des « guichets » du salon de Mme du Barry à Fontainebleau

La fenêtre « à la française » du XV<sup>e</sup> au XVIII<sup>e</sup> siècle et les relevés du CRMH

Le « Roubo » ou L'Art du menuisier

Entretien avec Claude Landes, expert en croisées de menuiseries anciennes

Crittall, des fenêtres métalliques en grande série, Braintree (Angleterre)

#### **Conserver et restaurer la matérialité**

La restitution des châssis en bois pour les verrières de la grande abbatale de Cluny III (Saône-et-Loire)

Hôtel Richer de Belleval, Montpellier (Hérault) – conservation et restauration des menuiseries des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles

Des châssis de vitraux du XVIII<sup>e</sup> siècle à l'abbaye de Nouaillé-Maupertuis (Vienne)

Chapelle royale de Versailles – la restauration des menuiseries métalliques et des verrières

La restauration des menuiseries de la Chancellerie d'Orléans, Paris

Les menuiseries du château de Fonscolombe, Le Puy-Saint-Réparade (Bouches-du-Rhône)

La restauration des fenêtres du familistère de Guise (Aisne)

Le mur-rideau de l'usine Van Nelle, Rotterdam (Pays-Bas)

Réhabiliter les façades légères dans l'habitat du XX<sup>e</sup> siècle : l'exemple d'une façade de Jean Prouvé à Lyon

Une seconde vie pour un bâtiment d'André Rémondet et Claude Parent, Paris XIX<sup>e</sup>

#### **Des problématiques multiples**

Qualités et ambiances des menuiseries de fenêtre

Fenêtres et architectures ordonnancées, questions de restauration : places des Vosges et Vendôme, Paris

Les doubles-fenêtres, une pratique ancienne, des vertus nouvelles

L'entretien des menuiseries au Centre des monuments nationaux

La menuiserie en milieu ancien

#### **Brèves**

Datation et mise en valeur de l'icône dite de « Notre-Dame de Grâce », cathédrale de Cambrai (Nord)

Vatra Luminoasa, le modèle des cités-jardins à Bucarest (Roumanie)

Découverte et restauration d'un décor de 1942 à l'hôtel de ville de Cachan (Val-de-Marne)

#### **Protections**

Immeubles classés au titre des monuments historiques en 2019

#### **Publications 2019-2020**

## Les auteurs

---

Les 48 auteurs qui ont contribué à ce numéro (conservateurs du patrimoine, architectes, architectes en chef des monuments historiques, universitaires, archéologues, historiens, chercheurs, ingénieurs, etc.) ont été choisis pour leur connaissance précise de l'actualité dont ils rendent compte et dont ils ont souvent été acteurs.

## La revue

---

Revue scientifique et technique des monuments historiques, *Monumental* donne l'actualité des grands chantiers de restauration. Deux fois l'an, la revue fait le point sur les chantiers de restauration en cours ou récemment achevés, présente découvertes, publications, expositions et colloques, recense les immeubles et objets d'art nouvellement protégés par une mesure de classement. L'une des deux livraisons de l'année comporte un dossier thématique, l'autre expose une question patrimoniale et propose un dossier technique et scientifique sur les matériaux.

Revue publiée grâce au soutien de la direction générale des patrimoines, ministère de la Culture.

### **Les rédacteurs en chef :**

Françoise Bercé et François Goven sont inspecteurs généraux des monuments historiques.

### **Prochains numéros :**

- *Monumental 2020-2 – Dossier Tapisserie / dossier scientifique et technique Microbiologie*

8 **monumental 2020** La fenêtre dans l'histoire de l'architecture

**Henri Bresler, architecte,** en collaboration avec Isabelle Gerny, architecte et maître de conférences, Ensa Normandie

Résumé, avec l'aimable autorisation de l'auteur, par Catherine Gros, conservateur en chef du patrimoine, Centre André-Chastel

## La fenêtre dans l'histoire de l'architecture

### Les fenêtres de Paris

#### Aperçu historique du XV<sup>e</sup> siècle à nos jours



**Une histoire de la fenêtre**

La fenêtre ne peut être considérée qu'à travers une vision globale de la ville. Le passage parisien se caractérise, ponctué de façades d'ensembles allant du gris au blanc, et est par conséquent, au XVI<sup>e</sup> siècle, dominé par le bois : un siècle des lambris, celle des façades de plâtre et de pierre contrastent avec le rouge ou le blanc de la façade.

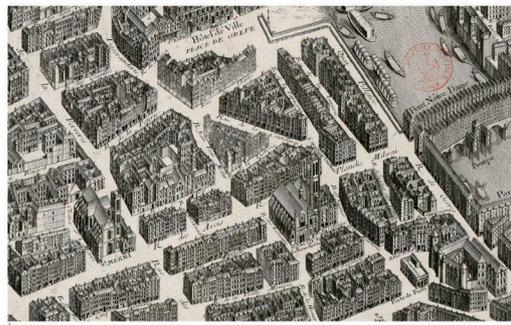
Au-delà du rythme vertical des travées, de la superposition horizontale des étages balcons, la fenêtre ne peut se réduire à un simple jeu de plein et de vide. Elle apparaît inextricablement à la façade et trouve sa cohérence dans son processus de mise en œuvre. La baie – pour qu'elle réside dans le pan de bois, dans la maçonnerie, dans le remplissage d'une ossature, ou qu'il lui réserve dans les bandes de bois – conditionne entièrement sa forme, sa structure. Par ailleurs, le nombre relativement restreint de types de fenêtre reconnus à partir d'un moment de la longue construction du pavement, et le dispositif technique de la fenêtre est aussi tributaire de son état : construction, ventilation et structure.

Nous venons comment cette fenêtre s'inscrit dans une vision urbaine plus globale. Les différences réglementaires urbaines dédiées sur les façades viennent soit confirmer, soit indiquer les changements opérés au cours du temps.

Ce texte est le fruit d'une étude produite en mars 2002 par l'architecte et enseignant-chercheur Henri Bresler\*, en collaboration avec Isabelle Gerny, architecte, et avec l'appui des architectes des Bâtiments de France du service départemental de l'Architecture et du Patrimoine de la Ville de Paris. Commandé par l'Atelier parisien d'urbanisme et non publié, ce document constitue une remarquable synthèse historique de l'histoire de la fenêtre dans l'architecture et l'urbanisme, tant sur le plan théorique que constructif. Si le sujet de l'étude, et donc les exemples cités, sont circonscrits au territoire de la capitale, le propos comporte un caractère général incontestable. C'est pourquoi, en introduction de son numéro thématique sur les fenêtres et avec l'accord de l'auteur, Monumental a souhaité en publier un résumé, travail dédicé dont Catherine Gros a accepté d'assurer la rédaction.

Françoise Goussier

9



**La fenêtre au XVI<sup>e</sup> et au XVII<sup>e</sup> siècle**

Fenêtres à croisées, à guichet et à coulisse

À la fin du Moyen Âge, Paris est une ville de maisons à pans de bois, aux façades étroites formant « pignons sur rue ». La structure d'ensemble du colombage repose sur un socle horizontal en pierre avec des poteaux verticaux et les sablières horizontales des planchers (fig. 1). Il peut y avoir des étages en encorbaillement. Le plus ou les plans supérieurs de l'élevé sont convergents à l'axe de la façade de charge placés en oblique ou en croix de Saint-André. Les baies sont disposées à l'intérieur de cette ossature principale, leurs pièces d'appui et les hauteurs reposent sur des poteaux intermédiaires. La baie est décomposée verticalement par un montant formant mensure et horizontalement par les croisillons. Il en résulte quatre ouvertures dans lesquelles viennent se loger les baies et les vantaux de la fenêtre dite « à croisées », typique du Moyen Âge. L'assemblage de la fenêtre, avec son montant encastré dans la feuillure de l'ossature, procède intégrallement de la mise en œuvre de la charpente. Si l'on démonte les poteaux intermédiaires, il peut y avoir plusieurs ouvertures juxtaposées, fenêtre géminée ou encore véritable « fenêtre horizontale ». Cette baie peut être réalisée, pour les planchers domaniaux, en pierre.

La fenêtre à mensure – en pierre ou en bois – présente un dispositif contraire le plus souvent d'un bâti dormant, composé de mensures et de traverses assemblés à croix et mortaises, rempli verticalement dans sa partie centrale par un montant. Le montant, et horizontalement par des traverses simples ou doubles, les croisillons. Il en résulte quatre ou six ouvertures dotées de feuillures dans lesquelles se logent les vantaux ou les châssis ouvrants, articulés à l'axe de charnières (fig. 2 et 3). La fermeture de chaque châssis s'effectue sur le montant central par un verrou dans la gorge ou la sautoire horizontalement. Le volet pliant, composé de deux parties, se positionne dans l'écartement du mur. Il est fixé à l'axe



**Figure 1** Plan d'élévation d'une maison à pans de bois, dans le quartier de Saint-Germain-l'Auxerrois, Paris, vers 1500-1550. (D. Ancelet, 1984, p. 17, p. 43, © IFAO.)

**Figure 2** Coupe de fabrication d'une maison à pans de bois, dans le quartier de Saint-Germain-l'Auxerrois, Paris, vers 1500-1550. (D. Ancelet, 1984, p. 17, p. 43, © IFAO.)

**Figure 3** Coupe de fabrication d'une maison à pans de bois, dans le quartier de Saint-Germain-l'Auxerrois, Paris, vers 1500-1550. (D. Ancelet, 1984, p. 17, p. 43, © IFAO.)

**Figure 4** Restauration d'une croisée de croisées d'origine à Saint-Germain-l'Auxerrois, Paris, vers 1500-1550. (D. Ancelet, 1984, p. 17, p. 43, © IFAO.)

16 **monumental 2020** La fenêtre dans l'histoire de l'architecture

**Jean-François Belhoste**  
Historien

## Focus

### L'apparition de la fenêtre à grands carreaux

Dans sa nouvelle *La Maison de Dieu qui pleure*, parue en 1880, Balzac s'attache à décrire, à la façon d'un archéologue, une vieille maison de la rue Saint-Denis dans le XVI<sup>e</sup> siècle, en notant ce qui, de l'ossature, distinguait au premier coup d'œil les deux étages supérieurs. « Les fenêtres du second étage, dit-il, [...] laissent voir, au travers de grands carreaux en verre de Bohême, de petits réseaux de mosaïque rosée... » tandis qu'au troisième, on observe que « d'humbles croisées dans les bois travaillés grossièrement au-dessus de l'ère placée au-dessous de la corniche, ont mis à jour les premiers efforts de la mosaïque française... ». Ces croisées, ajoutait-il, jouaient de petites vitres d'un couleur si verte que, sans son excellent vase, le jeune homme (son héros) n'aurait pu apercevoir les réseaux... »

**En passant par la Bohême**

En fait, tandis que le troisième étage avait gardé ses croisées d'origine, le deuxième, comme ce fut souvent le cas, avait été manuellement transformé au goût du jour. Le style des lambris avait introduit un troisième étage de hauteur. Dès 1679, André Félibien, dans ses *Principes d'architecture*, avait d'ailleurs annoncé la tendance, en précisant que dans les maisons particulières : « On ne peut avoir trois de joints ». Les fenêtres y devaient, en effet, plus grandes, plus nombreuses et plus claires, tandis que les ornements se plaçaient à multiplier les jaloux au-dessus des corniches, de façon à les rendre de lambris et à multiplier les reflets. Si Pierre Le Vieil – vintur de son état et auteur respectif d'un *Art de la peinture sur verre et de la vitre* – y reconnaît le double « avantage d'être moins exposé aux intempéries de l'air du côté de l'axe de la Nature et de ses possessions », il en vint tout de même à critiquer cette « dangereuse démolition de voir et d'être vu ».

Comme l'indiquait Balzac, « cet Empire de grands carreaux de verre, dit de Bohême, qui parait être entre plus largement la lumière dans les incrustations. Dans son Dictionnaire raisonné des arts et métiers, publié en 1774, l'abbé Jaubert expliquait que « pour donner plus de jour dans les appartements, on a imaginé d'employer des verres de Bohême qui sont des grands carreaux de verre, beaucoup plus clairs et plus épais que les verres ordinaires... ».

C'est en réalité dans les années 1750 qu'il faut aller pour Paris ces verres à la Bohême, fabriqués par quelques verriers d'origine en Lorraine. Leur particularité était d'être soufflés selon la méthode dite « du cylindre » ou « du manchon », qui permettait d'obtenir des tailles nettement plus grandes que celles des traditionnels carreaux de verre dit de France. Ceux-ci, obtenus en dissolvant des disques dont le diamètre ne pouvait excéder six mètres et qui, de plus, comportaient en leur centre un renflement, ou bouton – inévitable – ne pouvaient avoir au maximum que 40 cm de côté. Ils étaient le plus souvent d'une couleur verte ou bleutée. Or, les plats de la méthode en manchon, de forme généralement rectangulaire ou trapézoïdale, pouvaient atteindre, eux, jusqu'à 30 pouces de largeur pour 36 pouces de hauteur (environ 76 cm x 91 cm). Ils étaient ainsi plus épais, donc plus résistants, et certains, ceux de cette qualité supérieure qu'on appelait de Bohême, étaient particulièrement blancs et transparents. Ils étaient, en outre, préparés plus soigneusement, de l'utilisation d'un sable très blanc et de l'ajout de manganèse.

Charles Baudelaire, « Les fenêtres », *Le Spleen de Paris*, 1869.

**Figure 1** L'abbé Félibien, *Principes d'architecture*, de la vitre, ou de la manière de faire les vitres, Paris, chez l'auteur, 1679, p. 100.

**Figure 2** L'abbé Félibien, *Principes d'architecture*, de la vitre, ou de la manière de faire les vitres, Paris, chez l'auteur, 1679, p. 100.

**Figure 3** L'abbé Félibien, *Principes d'architecture*, de la vitre, ou de la manière de faire les vitres, Paris, chez l'auteur, 1679, p. 100.

**Figure 4** L'abbé Félibien, *Principes d'architecture*, de la vitre, ou de la manière de faire les vitres, Paris, chez l'auteur, 1679, p. 100.

27







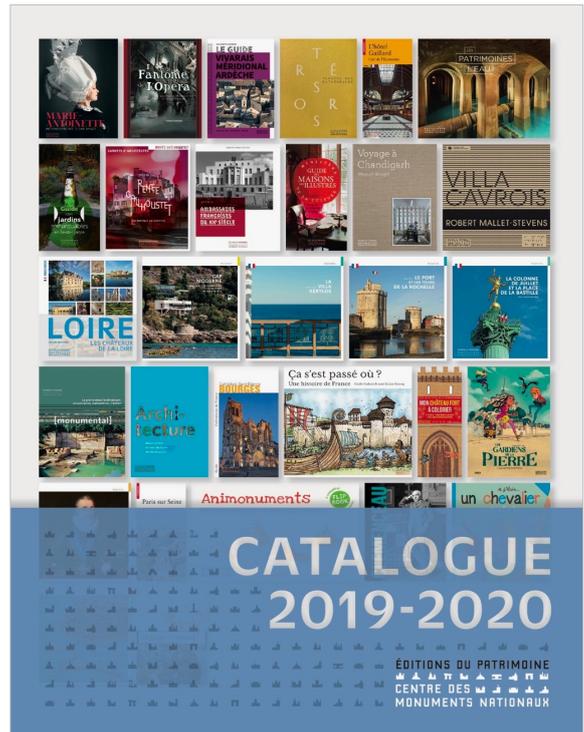

## Les Éditions du patrimoine

Ce sont près de 500 titres différents qui sont proposés par les Éditions du patrimoine à l'amateur comme au spécialiste : guides, monographies, livres d'art ou revues, souvent disponibles dans plusieurs langues (jusqu'à 11 traductions pour certains d'entre eux !). Au total, plus de 700 références qui reflètent la richesse du patrimoine géré par le Centre des monuments nationaux et par ses différents partenaires, publics ou privés.

21 collections bien identifiées structurent le catalogue et permettent de trouver pour chaque titre le contenu et la forme les plus appropriés, ainsi que le prix de vente le plus juste.

Direction éditoriale du Centre des monuments nationaux, les Éditions du patrimoine sont aussi l'éditeur délégué des services patrimoniaux du ministère de la Culture.

Assurant à ce titre une mission de service public depuis 1996, elles ont pour vocation de rendre compte des derniers acquis de la recherche dans les domaines du patrimoine, de l'architecture, de l'histoire de l'art et de l'archéologie, et d'en diffuser la connaissance. Elles s'adressent aux amateurs et aux professionnels, aux étudiants et aux chercheurs, mais aussi aux enfants et aux publics en situation de handicap.



<https://www.editions-du-patrimoine.fr/>