

Le thème

Aucun vestige d'une croisée de bois d'une époque aussi haute ne nous est parvenu et l'iconographie contemporaine n'est pas suffisamment précise pour en connaître les différents aspects. Aussi, malgré la part de subjectivité qui peut entrer dans tel ou tel choix lors d'une tentative de restitution, l'exercice nous paraît-il digne d'intérêt. Il est toutefois délicat puisqu'il ne peut se fonder, pour l'essentiel, que sur l'analyse des croisées de pierre, elles aussi rares, et qu'elles doivent être peu remaniées, voire comme dans l'exemple qui suit, posséder des caractéristiques particulières. Nous verrons en effet que les nombreux indices livrés par la croisée de l'auditoire de justice du Grand-Poillé permettent d'en proposer une restitution sans doute très proche de l'origine, la constitution simple de ses châssis limitant le risque d'erreur. Un volet conservé dans l'édifice, mais fabriqué un siècle plus tard, nous donnera quelques éléments de réponse quant aux procédés locaux mis en œuvre. Pour chaque élément restitué, nous étudierons les possibilités envisageables et expliciterons les critères qui nous ont amené à choisir telle ou telle disposition. Après cet exercice, nous analyserons une croisée des années 1400 provenant du château de Pierrefonds et décrite par Eugène Viollet-le-Duc dans son célèbre *Dictionnaire de l'architecture*. Ses caractéristiques, pour le moins surprenantes, méritent quelques commentaires...

Le Grand-Poillé à Contest

L'édifice et la croisée

L'auditoire de justice du Grand Poillé à Contest (Mayenne) est traditionnellement daté de la fin du XIVe siècle. Un logis seigneurial, plus tardif d'un siècle, est venu s'adosser à son flan est (fig. 1.7). Les dispositions générales de la salle qui accueille la croisée peuvent être aisément retrouvées. Aujourd'hui recoupée par un plancher tardif, elle était couverte d'un lambris de charpente en berceau brisé comme l'atteste la forme de ses enduits dans le comble. Une cheminée totalement encastrée dans son mur nord donnait un peu de confort à cette salle. La croisée constituait le seul éclairage axial d'une longue pièce oblongue. Curieusement dépourvue d'allège, son appui affleure sensiblement le sol de l'étage. Quant à son remplage, composé d'un meneau et d'un croisillon qui la divise exactement aux deux tiers de sa hauteur, on notera que son parement intérieur est exceptionnellement plan.

La vitrerie

Nous avons montré ailleurs l'utilisation des grilles à simples barreaux pour maintenir des panneaux de vitres scellés¹. L'analyse de celles de cet édifice montre que les barreaux du haut sont plus fins (20 x 8 mm) que ceux du bas (30 x 10 mm). Avec leur section rectangulaire, ils sont bien adaptés pour que s'y adosse et s'y fixe une vitrerie mise en plomb. Au-delà, quelques traces de mortier sur les tableaux des compartiments du haut, qui pourraient correspondre à des solins, incitent à leur restituer une vitrerie (fig. 1.4). Selon la disposition la plus couramment observée sur les miniatures du XVe siècle et d'après l'analyse de plusieurs fenêtres anciennes, seuls les compartiments du haut étaient vitrés. De fait, ceux du bas ne montrent aucune trace de mortier et leurs grilles, plus robustes, sont moins adaptées à cet emploi. Il est donc raisonnable de penser que les deux compartiments du haut étaient les seuls à être vitrés.

Le système de rotation

Les ébrasements ont conservé leurs gonds qui indiquent clairement le système de rotation et l'emploi de pentures pour manœuvrer les volets (fig. 1.5). Le nombre de gond permet également de montrer qu'il y avait autant de volets que de compartiments définis par le remplage de pierre, soit quatre. Des volets récents ferment aujourd'hui cette fenêtre. Leur seul intérêt est constitué par les pentures qui y sont sommairement fixées et proviennent d'ouvrages plus anciens. On peut y voir deux modèles. Le premier (fig. 1.6 – type A), robuste, ne correspond aucunement aux gonds mais est le plus apte à maintenir des vantaux lourds. Une seule penture de ce type est conservée. Le second (fig. 1.6 – type B), très fin, s'adapte parfaitement aux mamelons des gonds. Plusieurs pentures de ce modèle sont en place (longueurs variables de 250 à 330 mm pour une hauteur d'environ 25 mm). Leur parfaite adaptation et leur nombre important nous laissent penser qu'elles pourraient provenir des premiers volets, malgré leur finesse. Les différents niveaux des gonds sont dictés par les joints des pierres (planche n°3). On notera cependant qu'en partie haute ils ne sont pas fichés sous le linteau, mais dans les joints immédiatement en dessous, et que la disposition semble bien être celle d'origine, même si elle est peu compréhensible, les sondages ne nous ayant pas permis de montrer une quelconque modification.

Le système de fermeture

L'analyse du remplage ne révèle aucune trace de gâches qui auraient maintenu les volets par l'intermédiaire de verrous. A l'évidence, les grandes entailles circulaires des ébrasements (fig. 1.2 à 1.4), dont la fonction était de maintenir des barres de condamnation, constituaient l'unique mode de fermeture. Il n'était donc guère possible de moduler l'éclairage et la ventilation de cette croisée en ouvrant tel ou tel vantail.

Les vantaux

Aucun vestige n'ayant subsisté, la première interrogation porte sur la nature même des vantaux primitifs. L'iconographie du début du XVe siècle montre une utilisation abondante de simples volets mais aussi, parfois, de vantaux vitrés. Une indication permet heureusement de trancher la question. Les rainures circulaires dans les ébrasements, qui correspondent à l'unique système de fermeture des vantaux par des barres de condamnation, ne permettaient pas l'utilisation de vantaux vitrés fermés par des volets. En effet, l'ouverture de ces derniers durant la journée

¹ Voir notre fiche thématique n°1 « les panneaux de vitres dormants ».

n'aurait pas permis la mise en place des barres et la fermeture des vantaux vitrés. D'après le nombre et la position des gonds, la fenêtre était donc fermée uniquement par quatre volets.

Dès lors que l'utilisation de volets est déterminée, il est nécessaire de s'interroger sur leur mode de fabrication. Aucun vestige permettant d'attester l'emploi d'un bâti assemblé ne nous est parvenu d'une époque aussi lointaine. A notre connaissance, l'iconographie très précise de la première moitié du XV^e siècle n'en montre pas d'exemple. Il y a donc tout lieu de penser que les volets étaient fabriqués selon une technique largement répandue dans l'ouest de la France et qu'on observe encore dans le logis seigneurial adossé à l'auditoire (planche n°2). Selon sa largeur, le volet était constitué de deux à trois ais (planches) débités sur quartier, c'est-à-dire suivant un plan de coupe passant par l'axe de la bille. Ainsi, les cernes de croissance des ais sont perpendiculaires au parement et leurs fluctuations n'engendrent que des déformations en largeur, maîtrisables par l'homme de l'art. En fonction de leur épaisseur, ces ais étaient assemblés entre eux à joints vifs, à feuillure et contre-feuillure ou à rainure et languette. Ils étaient en plus consolidés par des goujons horizontaux². Les ais étaient ensuite maintenus sur des barres par des chevilles coincées, c'est-à-dire que leur extrémité la plus fine était fendue et recevait, après mise en place, un coin qui venait la bloquer³. Pour que les volets s'adosent correctement aux ébrasements de la fenêtre, les extrémités des barres, près des gonds, étaient amaigries⁴. Au Grand-Poillé, l'épaisseur libre entre les gonds ou les barres de condamnation et le fond de feuillure de maçonnerie pour installer les volets est de 45 mm. Après déduction des jeux de fonctionnement et des pentures, on peut donc penser qu'ils avaient une épaisseur d'environ 35 mm. Cette estimation donne un poids moyen pour un volet du haut de 12 kg et de 22 kg pour un volet du bas (densité du chêne de 700 kg / m³), ce qui est considérable au regard de la faiblesse des pentures, même si ceux du bas en recevaient trois. Il faut toutefois noter que le volet indépendant conservé dans le logis seigneurial a une épaisseur de 32 mm pour une hauteur de 880 mm et une largeur de 630 mm, soit un poids de 12 kg porté lui aussi par des pentures courtes et faibles.

La profondeur réduite des ébrasements nous amène à nous interroger sur la possibilité que les volets aient été brisés. L'iconographie du XV^e siècle nous en montre des exemples mais aucun vestige n'a été sauvegardé. La faible saillie des volets (environ 20 cm) sur le nu intérieur des maçonneries et l'absence de témoins pour nous montrer la serrurerie employée nous ont conduit à privilégier les volets d'un seul tenant, mais la question reste ouverte.

Enfin, le remplage étant totalement plan, les volets pouvaient battre l'un sur l'autre ou fermer à joint vif. Ils ne s'encastrent pas dans des feuillures telles qu'on les observe sur le logis seigneurial adossé, plus récent d'un siècle environ. Là encore, aucun élément ne permet assurément de trancher cette question. L'avantage du remplage plan étant l'emploi d'un battement à feuillure et contre-feuillure dont l'utilisation est attestée sur les peintures de la première moitié du XV^e siècle⁵, on peut penser que le Grand-Poillé en usait, sans savoir dans quelles proportions (au niveau du croisillon ou du meneau, ou les deux). Dans notre restitution, nous n'avons introduit des feuillures qu'aux seules jonctions verticales, permettant ainsi de commander indépendamment les volets du haut de ceux du bas.

Restitution

Au final, la clôture de fenêtre du Grand-Poillé était sans doute très simple, ses quatre compartiments étant barrés par des grilles derrière lesquelles s'adosaient les volets à lames fermés par deux barres. Sa serrurerie était limitée aux pentures⁶ et sa vitrerie aux compartiments du haut. Bien évidemment, la vitrerie à losanges proposée ici ne peut être attestée. Elle correspond toutefois au modèle le plus reproduit par l'iconographie du XV^e siècle.

Le château de Pierrefonds

Si aucune croisée du XIV^e siècle ne nous est parvenue, il faut toutefois signaler celle décrite par Eugène Viollet-le-Duc dans son *Dictionnaire de l'architecture*. Très différente des modèles connus à ce jour, nous en étudierons les caractéristiques après avoir laissé la parole à l'auteur. « *Le château de Pierrefonds, bâti en 1400, nous fournit de beaux exemples de fenêtres disposées avec des châssis de bois dormants encastrés dans les feuillures de pierre, et recevant des châssis mobiles vitrés et des volets intérieurs. La figure 41 (planche n°7) donne (...) en B sa face extérieure, et en C sa face intérieure. Sur ce dernier tracé, dans lequel nous avons indiqué la baie et ses volets en D, avec ses châssis vitrés en E et dépouillée de sa menuiserie en F, on voit que les châssis ouvrants, ainsi que les volets, sont ferrés, non dans la pierre, mais sur des châssis dormants posés dans les larges feuillures des pieds-droits, du meneau et des traverses ; qu'on peut ouvrir séparément chaque volet et chaque châssis vitré, ce qui, pour de grandes fenêtres, présentent des avantages ; que les volets sont plus ou moins découpés à jour, afin de permettre à la lumière extérieure d'éclairer quelque peu les chambres lorsque ces volets sont clos ; que ces baies ferment aussi bien que les nôtres, sinon mieux ; qu'elles peuvent être hermétiquement calfeutrées, et qu'on pouvait, au moyen de ces châssis séparés, donner aux intérieurs plus ou moins de lumière. (...). Les fenêtres de l'architecture civile du XV^e siècle sont conformes à ces données générales, et reçoivent des châssis dormants »⁷.*

Cette croisée est pour le moins surprenante car aucun document iconographique ne s'en approche de près ou de loin.

Les bâtis dormants

Chaque compartiment de la croisée reçoit un bâti dormant indépendant et encastré dans le remplage de pierre par l'intermédiaire de feuillures. Malgré les indications d'Eugène Viollet-le-Duc, l'utilisation du bâti dormant n'est pas attestée au XV^e siècle dans les croisées de pierre. Les premiers témoins recensés dans le second quart du XVI^e siècle sont adossés à des remplages plans, c'est-à-dire que leur bâti dormant forme un vaste cadre aux dimensions de la fenêtre dans lequel s'insèrent les montants et les traverses intermédiaires qui calquent ses compartiments. Ce cadre est fixé en périphérie par des pattes et quelquefois par un ou deux boulons dans le meneau ou le croisillon de pierre. La mise en place de ces broches pour serrer le bâti dormant sur le remplage est délicate puisqu'il faut entailler une pierre de faible section pour y sceller les agrafes filetées qui recevront les boulons⁸. C'est sans doute cette difficulté et le risque de briser le remplage qui font que nous n'avons observé

² Le procédé est attesté par le statut de 1258 des charpentiers de Paris : « *Idem, ne Huchier ne Huissier ne pevent ne ne doivent faire ne trappe ne huis ne fenestre sans goujons de fust ou de fer, par leurs seremens* ». Statuts d'Etienne Boileaux, prévôt des marchands de Paris, dans *Artisans français : les Menuisiers*, François Husson, Paris, 1902, p.29.

³ Dans les régions de pierre tendre, les pentures sont généralement collées aux barres qui dictent alors la hauteur des gonds et des entailles dans les ébrasements. Au Grand-Poillé, où la pierre est dure et difficilement entaillable, les gonds sont fichés dans les joints dont la hauteur varie quelque peu. Les barres ne peuvent donc être placées de la même façon. Elles sont alors dissociées des pentures, l'essentiel étant que leurs extrémités près des ébrasements ne gênent pas la mise en place des volets dans leurs gonds.

⁴ Nous avons appliqué cette technique dans notre restitution. Il faut toutefois noter qu'au Grand-Poillé la saillie des gonds offrent suffisamment d'espace pour que les volets s'adosent correctement aux ébrasements.

⁵ Le tableau représentant la « Vierge et l'Enfant dans un intérieur gothique » peint par Petrus Christus en 1460 et conservé au Nelson-Atkins Museum of Art de Kansas City en montre un bon exemple. Les volets se recouvrent au niveau du meneau et du croisillon. Seuls les compartiments du haut étant vitrés, leurs volets ferment logiquement sur ceux du bas. Ainsi, ils peuvent être ouverts en toutes circonstances et libérer ceux du bas si les conditions climatiques sont favorables.

⁶ On peut également s'interroger sur la présence ou non d'une poignée de tirage sur chaque volet. Nous avons préféré ne pas en mettre au regard de la simplicité de la conception et de l'absence de modèle de référence.

⁷ Eugène Viollet-le-Duc, *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI^e au XVI^e siècle*, Paris, 1854-1868, tome 5, article « fenêtre ».

⁸ Sur cette technique, voir notre étude de la croisée du manoir de Verdigné à Avesnes-en-Saosnois (étude n°72002).

cette dernière technique que dans les régions où la pierre est tendre et facile à entailler. Ici, le remplage possède des feuillures. Il est donc nécessaire d'ajuster chaque bâti dormant au compartiment qui le reçoit. Si l'exercice est difficile, il n'est cependant pas impossible. Par contre, ces bâtis indépendants nécessitent plusieurs ancrages dans les meneaux qui nous semblent peu réalistes au regard des risques encourus et des difficultés de mise en oeuvre.

Les vantaux vitrés

Les vantaux sont totalement encastrés dans les bâtis dormants pour que leurs parements intérieurs affleurent au même nu. Ils sont composés d'un bâti assemblé et séparé par un montant intermédiaire. Ceux du bas reçoivent en plus une traverse intermédiaire située aux trois quarts de leur hauteur. Sous leur traverse haute, chaque angle intérieur forme un « bec » qui amortit deux segments de courbe. Sur les vantaux du bas, ils sont rapportés (fils du bois en biais), alors que sur ceux du haut, ils sont pris dans la masse des montants (fils verticaux).

Aucun vantail vitré de croisée ne nous est parvenu avec une division verticale, peu intéressante d'un point de vue structurel. Le niveau de la traverse intermédiaire est lui aussi surprenant. Les exemples connus divisent les vantaux en deux parties égales pour équilibrer les panneaux de vitres. Quant aux « becs », inconnus à ce jour, on ne comprend pas bien le changement de technique. Sur les vantaux du haut, où ils sont pris dans la masse, les assemblages sont fragilisés par le fil du bois interrompu. Sur cet aspect, il peut s'agir d'une imprécision du relevé.

La vitrerie est maintenue par des petites barres horizontales qui semblent être des vergettes. Il ne peut s'agir de barlotières car le menuisier leur aurait substitué des traverses en bois, leur échelle de reproduction est peu compatible avec ce type de ferrure et aucune association de ce genre n'a jamais été retrouvée. Malgré tout, les panneaux du bas sont hauts pour ne pas être recoupés par des traverses ou des barlotières. Si ce sont bien des vergettes, on s'interroge également sur leur fixation sur le bâti où elles semblent traverser curieusement les montants intermédiaires.

Les volets

Les volets sont constitués d'un bâti assemblé séparé par un montant intermédiaire, voire par une traverse pour ceux du bas. Ils reçoivent des panneaux embrevés et ajourés en partie haute, tandis qu'en partie basse, un léger défoncé simule un nouveau niveau de traverse intermédiaire. On peut noter que le fil du bois n'est pas toujours en cohérence avec la technique employée. Ces volets sont ferrés sur le dormant et viennent donc recouvrir les vantaux vitrés.

Là encore, aucun exemple de ce type, ou d'une de ces caractéristiques, pour la période considérée et plus largement pour le XVe siècle ne nous est parvenu. L'iconographie et les trop rares témoins nous montrent une utilisation massive de volets à lames. De plus, les volets à recouvrement ne semblent apparaître que timidement au début du XVIe siècle, sans doute pour résoudre les problèmes posés par l'épaisseur des bâtis à panneaux. Leur ferrage n'était toutefois pas sans poser de problèmes. Nous le voyons déjà ici où les verrous verticaux sur les vantaux vitrés paraissent avoir une saillie peu compatible avec la technique du recouvrement.

Les organes de rotation

La rotation des volets, comme celle des vantaux vitrés, est assurée par des pentures accouplées sur un gond unique ferré sur le dormant.

La représentation ne permet pas un fonctionnement correct de l'ensemble où les deux pentures se superposent sans définir véritablement la position des noeuds sur le mamelon du gond.

Les organes de fermeture

Les volets sont fermés par des targettes ou des loquets, le dessin ne permettant pas de le préciser, tandis que les vantaux vitrés le sont par des verrous verticaux. Au-delà de la saillie problématique de ces derniers évoquée plus haut, aucun exemple de leur emploi suivant un axe vertical n'a été reconnu à ce jour. Les pènes des verrous verticaux risquant de retomber sous leur propre poids, il semble plus facile d'utiliser des targettes ou des loquets sur de hautes croisées. Ce problème sera toutefois résolu un siècle plus tard sur les premières croisées bretonnes à bâti dormant.

Réalité ou imagination ?

La croisée montrée par Eugène Viollet-le-Duc présente de nombreuses incohérences et des caractéristiques qu'on ne retrouve aucunement dans l'iconographie un peu plus tardive ou sur les vestiges postérieurs. Elle est en total décalage avec l'évolution connue à ce jour. De plus, une conservation permettant un relevé aussi précis de ses divers éléments et notamment des motifs de ses ajours est quelque peu suspecte. Ne sommes nous pas là face à une oeuvre de cet architecte créateur d'un Moyen Âge idéal où la frontière entre l'archéologie et son grand dessein est bien délicate à matérialiser ? En attendant peut-être des informations qui pourraient confirmer certaines de ses dispositions, il est préférable de l'utiliser avec circonspection.

Conclusion

Bien que quelques incertitudes demeurent sur la structure même des volets du Grand-Poillé et que cet exercice délicat ne puisse avoir la valeur d'un témoignage, on approche sans doute avec ce trop rare exemple une image fidèle d'une croisée de la fin du XIVe siècle qui n'était probablement pas bien différente de celles effectuées au cœur de ce même siècle dans des bâtiments de ce type. Malgré la richesse des intérieurs reproduits sur les peintures du XVe siècle, on reste étonné par la modestie des clôtures de fenêtres constituées de simples volets de planches. Il faut probablement attendre les dernières décennies de ce siècle, et plus encore le début du suivant avec la multiplication des bâtis (dormants, vantaux vitrés et volets), pour avoir une sophistication équivalente aux croisées décrites par Eugène Viollet-le-Duc.