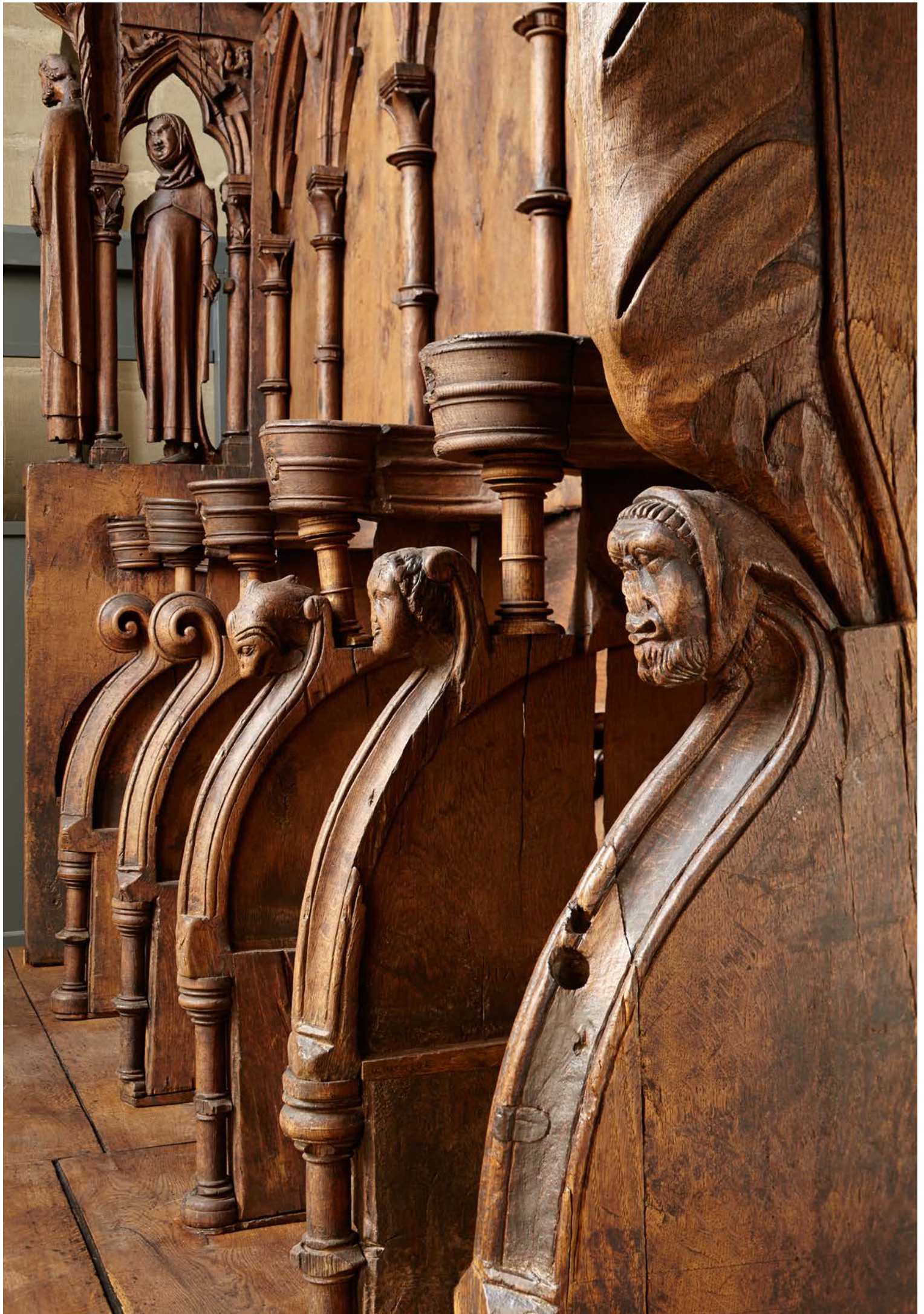
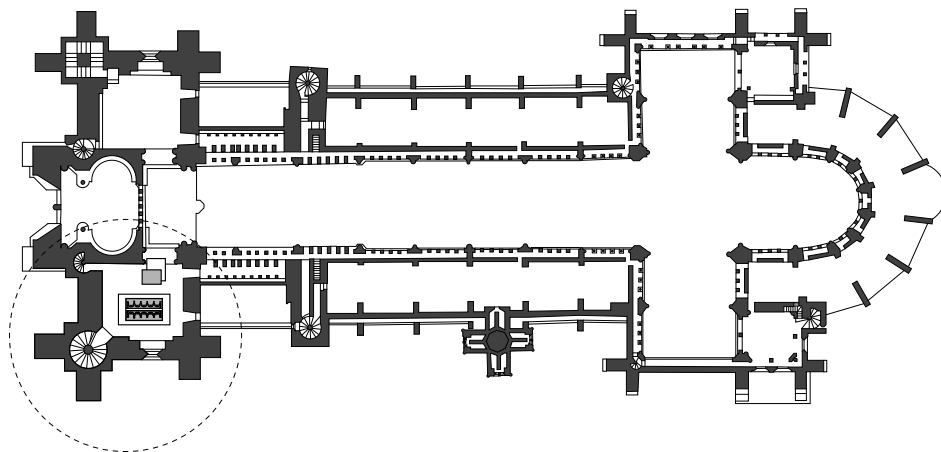


# les stalles

Cathédrale de Lausanne







Plan du premier niveau.

© CHRISTOPHE AMSLER

## D'un rêve assis à l'exceptionnalité d'un paysage

YVES GOLAY – PRÉSIDENT DE LA COMMISSION TECHNIQUE ALBERTO CORBELLA – CHEF DE PROJET SIPAL

La publication de la plaquette consacrée au remontage des stalles médiévales du XIII<sup>e</sup> siècle de la cathédrale de Lausanne marque la fin d'un projet commencé par la Commission technique il y a plus de dix ans.

C'est certainement une durée très longue pour un projet, mais un temps indispensable au travail interdisciplinaire et à la recherche de réponses aux questions posées par les sept siècles de vie de la cathédrale et de ses stalles. C'est dans ce contexte monumental que le travail accompli redevient compréhensible et retrouve sa juste échelle bien connue par les acteurs de la sauvegarde et de la mise en valeur du patrimoine historique.

Aucun des membres actuels de la Commission technique n'était en fonction en 1985 lors du démontage préventif des stalles posées le long du bas-côté sud. Ainsi aucun des membres ne pouvait imaginer la majestueuse monumentalité dégagée par cet ensemble sculpté.

Pour apprécier pleinement le résultat actuel, il convient d'en expliquer les étapes.

Les stalles avaient été démontées en 1985 pour des raisons de stabilité ; photographiées et relevées, elles sont alors entreposées dans le dépôt lapidaire de la cathédrale sous la terrasse du gymnase de la Mercerie.

En 2003 la demande de prêt pour un élément détaché par le Musée historique de Lausanne pour le renouvellement du secteur médiéval de l'exposition permanente relance le débat au sujet de la mise en valeur d'un des plus anciens ensembles de stalles sculptés d'Europe. En refusant le prêt, la Commission technique défend le principe du maintien dans le monument de tout objet appartenant à l'histoire de la cathédrale et demande au laboratoire du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire une analyse de l'état de conservation des stalles et de leur condition de stockage. Le rapport qui s'en suit alerte la Commission sur les conditions de perméabilité aux poussières abrasives du lapidaire et conclue à la nécessité de déplacer les stalles dans un lieu favorable à la conservation du bois.

Fin 2003 la décision de rapatrier les stalles est prise et la Commission engage les études préalables à la qualification d'un espace à l'intérieur de la cathédrale susceptible de recevoir les stalles démontées. L'année 2004 sera occupée par une campagne de mesures climatiques, température et humidité afin de prouver que la salle du premier étage de la tour du beffroi est l'endroit le mieux adapté à les recevoir. La salle a déjà servi d'atelier au facteur d'orgue pendant la période de montage et d'accordage des nouvelles grandes orgues et elle est facilement accessible depuis le rez-de-chaussée par un escalier confortable. C'est un avantage d'importance en prévision d'un éventuel remontage. Ainsi à l'été 2005, le laboratoire du MCAH peut installer dans le lapidaire un atelier de nettoyage et photographie chaque morceau de bois et pièce de métal pour un total de 179 fiches. L'année suivante aura lieu le déménagement.

(couverture)

Stalles : nouvelle présentation dans la tour du beffroi.

© JÉRÉMY BIERER

(ci-contre)

Stalles : détail du groupe « sud ».

© JÉRÉMY BIERER



Moine sculpté sur une miséricorde.

© JÉRÉMY BIERER

Après avoir stabilisé les conditions de sauvegarde voici arrivé le moment de la réflexion. Une journée de discussion est organisée fin 2007 autour de la question de l'opportunité de la restauration et du devenir des stalles. Tous les invités sont des acteurs du patrimoine et concluent à la nécessité d'un remontage et à leur implantation dans la cathédrale même si une localisation dans le chœur n'est plus possible pour des raisons culturelles et culturelles. Est validé l'option d'une présentation muséale dans la tribune supérieure du massif occidental en intégrant les stalles dans un parcours d'exposition qui englobe l'ouverture du massif à la visite publique.

Les conclusions programmatiques de ce premier colloque ouvrent la voie à l'organisation en 2009 d'une deuxième journée d'étude focalisée sur les questions techniques relatives à la déontologie de la restauration et à la vérification de l'hypothèse de collocation des stalles dans le massif occidental. Les invités sont des experts en restauration du bois et en muséographie et si pendant la première partie du colloque ils définissent facilement les principes de base d'un futur remontage, dans la deuxième des réserves sont exprimées quant à la qualité spatiale de la tribune supérieure du massif occidental et conduisent à la proposition de tester plusieurs emplacements à l'aide de gabarits. Enfin, la question du devis est débattue et l'expérience acquise par les experts permet une première estimation financière.

À l'été 2010 des gabarits sont posés en six endroits de la cathédrale. Les participants aux précédents colloques sont appelés à juger le positionnement des stalles et adoptent l'implantation dans les bas-côtés du chœur sur le parcours qui passe devant la rose du transept sud et tourne dans le déambulatoire.

Les aspects pratiques résolus, la Commission technique entérine le devis en 2011 et demande en 2012 le soutien du Service des affaires culturelles responsable du Fonds pour la promotion cultu-

relle de la cathédrale de Lausanne. Le financement des honoraires liés à la restauration et au remontage sera assumé par le Fonds, la Commission technique se charge des coûts liés à l'implantation, l'éclairage, la sécurisation et la Commission d'utilisation des études stylistiques et de la promotion.

La même année, suit l'appel d'offres pour les prestations de conservation-restauration en bois ; le mandat est confié à Claude Vuillet qui commence fin 2012 les travaux de nettoyage. La Commission technique soigne la communication, fait poser des panneaux explicatifs et ouvre au public l'atelier dans la tour du beffroi.

Suivant l'avancement des travaux, la Commission technique continue en 2013 à s'interroger sur l'implantation finale des stalles et arrive à la conclusion que la salle du beffroi est l'unique endroit de la cathédrale réunissant toutes les conditions permettant d'apprécier à sa juste valeur ce qui apparaît de plus en plus comme un immense trésor artistique.

Les stalles médiévales sont, avec la rose du transept sud restaurée en 1998 et le portail peint inauguré en 2007, le dernier et le plus méconnu des trois objets d'exception qui ont construit la renommée de la cathédrale de Lausanne, monument gothique le plus important de Suisse.

Après ces années d'efforts, de discussions, de recherches et d'études pluridisciplinaires, finalement les visiteurs et les fidèles peuvent découvrir ce trésor, sauvé de l'oubli ou pire encore de la destruction, par un glissement de perspective qui a su voir du beau dans ce qui était juste considéré comme utile.

Ces stalles médiévales ont été les témoins des décisions qui ont façonné le territoire de l'évêché et, plus en particulier, essayons d'imaginer les chanoines assis il y a plus de sept siècles en pleine discussion au sujet du défrichage du Lavaux... aujourd'hui inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO, mais ça c'est une autre histoire...



Jouée haute (rangée B, nord). Figure d'un diacre et ange thuriféraire. © JÉRÉMY BIERER



Église St. Sulpice en Lausanne. Sept 4. 1820.

1. Georg Ludwig Vogel, chœur,  
4 septembre 1820. Dessin au crayon.

© ZÜRICH, MUSÉE NATIONAL

2. Jouée haute (rangée B, nord).  
Fentes dans l'arcade supérieure, 2014.

© JÉRÉMY BIERER

3. Jouée haute (rangée A, sud).  
Tête rapportée du chancre, 2014.

© JÉRÉMY BIERER



2



3

## Les stalles du XIII<sup>e</sup> au XX<sup>e</sup> siècle

CLAIRE HUGUENIN – HISTORIENNE

AVEC LA COLLABORATION DE CLAUDE VEUILLET

---

### Les stalles au moyen âge

Ces stalles ont été construites vraisemblablement en lien avec la consécration solennelle de la cathédrale en 1275, comme le laisse penser la date d'abattage du bois. Elles faisaient partie du mobilier de l'ancien chœur capitulaire, un enclos réservé au chapitre et au clergé qui s'étendait du jubé jusqu'à l'entrée du sanctuaire. Elles ont dû remplacer un mobilier provisoire. Elles étaient appuyées contre la paroi orientale du jubé dans la dernière travée de la nef et, à retour d'équerre, contre des clôtures dans la croisée du transept.

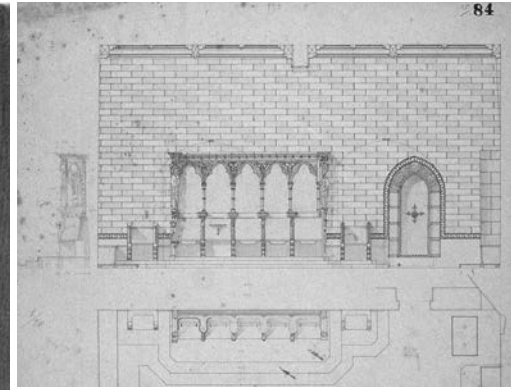
Cet ensemble comprenait encore au début du XIX<sup>e</sup> siècle une quarantaine de stalles hautes, nombre qui doit correspondre approximativement à celui d'origine ; une série à peu près équivalente de stalles basses était disposée devant elles. Il offrait donc au total probablement une septantaine de places, bien que le nombre de chanoines ait été fixé à 30 selon le Cartulaire. Mais, c'est sans compter les messes solennelles qui réunissaient les chapelains, les bénéficiaires d'autels ou de chapelles et la cour de l'évêque. (fig. 1)

Les stalles ont été fabriquées en chêne, un matériau local disponible à proximité immédiate, provenant peut-être des bois de Sauvabelin, propriété du Chapitre. Selon l'usage, elles ont été taillées dans un bois fraîchement abattu, plus facile à travailler et

permettant d'éviter un entreposage coûteux. Cette façon de faire présuppose une bonne connaissance des phénomènes de rétraction du matériau lors du séchage et l'aptitude à en tenir compte au moment de l'assemblage ; elle implique aussi qu'on devait admettre, d'un point de vue esthétique, la présence des fentes susceptibles de se former peu après la construction, comme par exemple celles qui fissurent les arcades au sommet des jouées principales. (fig. 2)

Marqué à la pointe, le tracé d'origine des assemblages est encore visible ; ceux-ci sont effectués en rainure ou à tenon et mortaise. Les éléments en applique sont fixés par chevillage ou clouage. Le système constructif témoigne, dans sa simplicité, d'un savoir-faire parfaitement maîtrisé. Le dos de certaines pièces est pourvu d'une entaille, indice peut-être de leur mode de fixation contre la paroi du jubé ou une clôture latérale.

Hormis les accoudoirs et quelques parclozes, les parties, aussi grandes soient-elles, ont été façonnées dans une seule pièce. Ainsi il a fallu débiter de gros morceaux, contrainte que les sculpteurs ont su dépasser pour donner vie et volume à leurs figures. Seule la tête du chancre fait exception : elle est rapportée ; la césure est visible à la base du cou. Ce remplacement ancien a occasionné quelques retouches dans la partie qui la surplombe. (fig. 3)



4

5

### Etat des lieux et iconographie

Aujourd'hui, seules subsistent deux groupes de cinq stalles hautes, délimités à chaque extrémité par des jouées. Deux d'entre elles présentent une face sculptée sur toute la hauteur, la troisième, dans sa partie supérieure seulement ; il s'agit de jouées principales situées en tête de rangée. La quatrième affiche, des deux côtés dans le registre inférieur, les feuillures et l'encoche permettant à l'abattant de pivoter ; elle occupait une position intermédiaire entre deux sièges, délimitant par exemple le siège épiscopal, tel qu'il apparaît sur le dessin de Vogel. Font partie de cet inventaire, deux groupes de sculptures détachées au XIX<sup>e</sup> siècle, appartenant à deux jouées hautes : le centaure sagittaire et la tête de chimère d'une part, Moïse et Eve d'autre part.

Le programme iconographique figuratif se développe en deux endroits : les jouées hautes et les miséricordes. Dans la rangée sud, figurent en haut un chantre et un moine, et en bas deux scènes superposées comprenant deux lutteurs et Phyllis chevauchant Aristote (jouée principale), ainsi qu'un dragon inséré dans une grande volute (partie supérieure de la seconde jouée principale). Dans la rangée nord sont représentés en haut un évêque et un ange thuriféraire, et en bas le combat de David et Goliath (jouée principale), ainsi qu'un diacre (?) et un ange thuriféraire (partie supérieure de la jouée intermédiaire). Les miséricordes, logées sous les sellettes des abattants, sont le théâtre de scènes variées : combat de coqs, oiseau tenant un poisson entre ses serres, chiens, moines, chevalier combattant une licorne, personnage couronné portant des bouquets de fleurs, travaux des champs. Certaines représentations, trop mutilées, résistent à toute tentative d'identification.

### Vicissitudes

De part leur utilisation constante jusqu'au début du XIX<sup>e</sup> siècle, alors même que le chœur était converti en auditoire pour l'Académie après l'introduction de la Réforme, ces stalles ont fait l'objet, au fil du temps, de nombreux ajustements et réparations révélés lors d'examins de détail ; elles ont aussi été partiellement démantelées. En effet, les stalles basses, dont il subsiste par tradition un exemplaire au château d'Oron et peut-être deux paires de parcloses, remontées en sièges isolés à Chillon, condamnées en 1675, ont déjà pu être évacuées, en partie du moins, ou déplacées peu après cette date.

Mais le bouleversement le plus radical est lié à l'incendie de la flèche de la tour lanterne, en 1825. Les stalles hautes ont souffert de la chute des débris incandescents à travers la voûte de la croisée. Les éléments ruinés sont jetés, soit une dizaine si l'on se fie à un compte rendu de 1837, signalant alors une trentaine de pièces ; une quinzaine de sièges est donnée à des tiers ; les stalles les moins endommagées sont assemblées dans la chapelle haute de la tour de chevet sud. (fig. 4) En 1853, l'archéologue français Alfred Ramés y étudie, relevant encore la présence de quatorze sièges hauts, disposés « sur trois côtés », soit sans doute en amphithéâtre.

Vers 1857, seules dix stalles sont transportées au château de Chillon, pour en meubler la chapelle rendue l'année précédente au culte pour les détenus. Elles sont démontées en juillet 1898. Un des groupes, celui vraisemblablement en meilleur état, est remonté après nettoyage, pour être présenté dans la salle de Justice nouvellement restaurée. Les travaux sont confiés au sculpteur sur bois Alexandre Travostino de Montreux – par ailleurs auteur d'une des copies d'un coffre de Valère et marchand d'antiquités – assisté d'un aide, et au charpentier Mann de Territet, qui délègue deux de ses ouvriers. L'opération est exécutée en 5 jours, occupant 2 puis 4 personnes (démontage des deux rangées, nettoyage et remontage d'une série et confection du podium). (fig. 5)



4. François Bocion, Cathédrale de Lausanne.  
Chapelle du transept, vers 1850-1860.  
Deux rangées de stalles dans la chapelle haute  
de la tour de chevet sud de la cathédrale.  
Huile sur carton.

© LAUSANNE, MCBA, N° 267. © NORA RUPP

5. « U1 », non signé, [1899].  
Relevé d'une rangée de stalles adossées  
à la paroi sud de la salle de Justice, encadrée par  
deux stalles basses. Crayon, encre et aquarelle.

© ACV, N 2 B 20.C 38

6. Colonnnette de parclose datée 1908.

© JÉRÉMY BIERER

7. Cathédrale de Lausanne, bas-côté sud, vers 1930.  
Rangée B (nord).

© ACV, SB 52, A.A./78/18



6

7

La seconde rangée est soumise, en 1908, à une intervention musclée, due à Adolphe Gross, menuisier et ébéniste à Grandchamp, régulièrement engagé au château pour effectuer divers travaux, de la fabrication de meubles neufs à la réparation ou restauration de mobilier historique. Cette série est destinée à la salle des Armoiries où elle était entreposée depuis près de dix ans. Pendant la phase de décrassage (sic) et de consolidation, Gross relève la présence d'anciens dossiers en sapin (de 1857 probablement) ; il est décidé de les remplacer par des panneaux en chêne récupérés d'un vieux presseur dit du XVII<sup>e</sup> siècle démolé à Veytaux. Gross fait aussi appel à un tourneur sur bois de Montreux qui a dû fournir les colonnettes de parcloles, entre autres. (fig. 6). Après réparation et confection d'un socle, les stalles sont remontées dans la salle. L'ensemble a nécessité 26 jours de travail, occupant Gross qui a travaillé seul, sauf pour les deux derniers jours de remontage.

En 1913, les stalles reviennent, sur proposition d'Albert Naef, dans la cathédrale de Lausanne, leur lieu d'origine.

Entre fin février et mi-mars, elles sont installées, après nettoyage et cirage, dans le bas-côté sud sur de nouveaux socles, par les ébénistes Jeanrenaud et Matthey, occupés conjointement à la restauration des stalles Montfalcon. (fig. 7)

Elles vont y rester jusqu'en 1985. Elles sont alors démontées par l'ébéniste Alain Vaucher pour être soumises à une analyse archéologique (AAM), assortie d'une campagne photographique. Les dix-huit abattants à miséricordes en chêne du XIII<sup>e</sup> siècle, installés à tort dans les stalles Montfalcon peut-être après l'incendie de 1825, sont récupérés. Pendant près de trente ans, elles vont séjourner en divers lieux, aucun emplacement pour leur réinstallation n'ayant été trouvé, et ce jusqu'à leur réhabilitation actuelle.



1



2

## Une iconographie militante

BRIGITTE PRADERVAND – HISTORIENNE DE L'ART

### Une cérémonie religieuse virtuelle

Précisons tout d'abord que le nombre de sièges qui nous sont parvenus ne reflètent que partiellement l'ensemble des stalles qui devait être plus conséquent (cf. pp. 5–7). Des stalles basses ont disparu, peut-être en 1675, de même que probablement plusieurs jouées intermédiaires.

Il est pourtant possible de proposer quelques clés de lecture. La présence figurée de l'évêque, du chantre, d'un diacre, tous en habit de chœur, accompagnés d'anges ou d'un moine semble bien faire référence à une mise en scène de la fonction même du chapitre au cours d'une messe. Les anges empêchant toute connexion directe avec une réalité matérielle, c'est une sorte de cérémonie idéale qui est envisagée même s'il est fort probable que les dignitaires du chapitre étaient « installés » dans les places correspondantes aux personnages représentés. La position des figures, légèrement tournées, esquissant un geste, ou les encensoirs avec leurs liens distendus évoquant le mouvement, va dans le sens de cette hypothèse. Alors que l'évêque et le diacre regardent les participants, le chantre veille par contre à la bonne tenue des chants provenant peut-être du jubé, à moins qu'il ne s'oriente en direction de l'autel.

### Le Lai d'Aristote

Cette image d'une messe solennelle s'accompagne de motifs sur les parties basses des jouées et sur les miséricordes. Un des thèmes surprenant a priori est la présence, dans le contexte cathédral, du Lai d'Aristote, illustration d'un texte du XIII<sup>e</sup> siècle qui connut un très grand succès et dont une des premières images monumentales serait celle des stalles lausannoises. Ce poème ridiculise le philosophe Aristote qui, après avoir mis en garde Alexandre le Grand contre l'enivrement des sens, tombe sous le charme de la jeune Phyllis qui l'abaisse au statut de monture. Ne s'agissant pas d'une

représentation commune à l'époque des stalles, on peut en déduire que l'intention est manifeste et qu'il ne faut pas l'envisager comme la simple copie d'un thème courant.

Pour comprendre le sens de cette scène dans la liturgie lausannoise, il faut se pencher sur l'histoire du chapitre et sur la figure de l'évêque Boniface de Bruxelles. Grand admirateur d'Aristote, étudiant puis enseignant à Paris, il vécut dans cette capitale au moment où l'on redécouvrait les textes du philosophe, récemment traduits. Il connut aussi Albert le Grand, frère dominicain d'une très grande culture et commentateur d'Aristote, qu'il retrouve ensuite à Cologne, avant d'être nommé évêque de Lausanne (1231–1239). On peut penser que Boniface favorisa l'établissement des Dominicains à Lausanne, ce qui probablement ne plut pas au chapitre qui avait là des concurrents directs pour les offices. Le fait est qu'après l'attentat dont fut victime Boniface et la résiliation de sa charge, l'on assiste à un phénomène de restauration, comme le nomme Jean-Daniel Morerod, qui se concrétise par la nomination des deux évêques Jean de Cossonay (1240–1273) puis Guillaume de Champvent (1273–1301). Ce courant s'inscrit aussi exactement dans les querelles qui suivirent la propagation des textes de l'Antiquité. À Paris, dans les années 1270, l'hostilité se déploie largement pour aboutir en 1277 à la condamnation par l'Eglise de l'*Ethique* d'Aristote. C'est le début de la controverse entre la raison et la foi qui anima l'Eglise pendant plusieurs siècles...

### Un mouvement de retour

L'iconographie des stalles de Lausanne, construites vraisemblablement à l'occasion de la consécration de l'édifice en 1275, soit quelques années seulement avant la décision de 1277, s'invite en quelque sorte en plein débat. Les participants à la cérémonie de 1275, rappelons que le pape Grégoire X ainsi que de nombreux prélats et



3



4

1. Jouée haute (rangée A, sud): détail.  
Figures hybrides.

© JÉRÉMY BIERER

2. Miséricorde (rangée A, sud).  
Combat entre un chevalier et une licorne.

© JÉRÉMY BIERER

3. Jouée haute (rangée A, sud).  
Figure du chantre et moine.

© JÉRÉMY BIERER

4. Jouée haute (rangée A, sud).  
Scène de combat entre deux clercs et Phyllis  
chevauchant le philosophe Aristote.

© JÉRÉMY BIERER

l'empereur Rodolphe de Habsbourg sont présents, alimentèrent sans doute les discussions. Cette critique d'Aristote trouve d'autres échos dans les stalles mêmes: tout d'abord, au dessus de cette scène, deux lutteurs presque nus s'empoignent, à la manière de ceux que Villard de Honnecourt a représentés dans son carnet. Mais, à la différence de ces derniers, les figures lausannoises sont tonsurées ce qui, évidemment, ne peut être fortuit et rappelle sans doute, symboliquement, les déchirements qui animent l'Eglise. On trouve par ailleurs de nombreuses autres scènes de combat. David contre Goliath ou, sur les miséricordes, le duel du chevalier et de la licorne, la corne de l'animal ayant transpercé le bouclier, ou encore les coqs affrontés, ainsi qu'une scène, très effacée, entre un homme pointant sa lance contre un animal. Cette image ferait penser à la lutte de saint Michel contre le dragon si les pieds de l'animal ne ressemblaient pas à des pieds de porcs. Détournement sans doute, propre à l'iconographie des miséricordes qui travestissent souvent en drôleries des sujets sérieux. Le sagittaire avec sa flèche prête à être lancée s'inscrit aussi dans cette thématique. De même que l'épisode d'Adam et Eve et l'arbre de la Tentation ou Moïse qui porte avec ostentation les tables de la loi rappelant les fondements de la foi.

Toutes ces images révèlent donc bien une forme de remise à l'ordre, un retour aux sources bibliques illustrant la dialectique du bien contre le mal, et en quelque sorte un programme à suivre pendant les offices. C'est une forme de repli par rapport aux œuvres du début du XIII<sup>e</sup> siècle, les vitraux de la rose ou les sculptures du portail peint, qui, au contraire, reflétaient un monde médiéval ouvert, en plein mouvement, avide de nouveautés.

### Evaluation stylistique et datation

Comme le remarquaient déjà Gaëtan Cassina et Claude Lapaire en 1975, constats relayés par les conservateurs-restaurateurs du

Musée cantonal d'archéologie et d'histoire de Lausanne, des différences stylistiques apparaissent entre les figures, révélant des mains différentes, mais dont la répartition n'est pas simplement distribuée en fonction des diverses pièces. Il faut noter la grande maîtrise des sculpteurs qui, contraints par l'épaisseur de la planche de chêne, sont toutefois parvenus non seulement à extraire des images en ronde bosse, mais à leur donner du mouvement et à les inscrire dans une scénographie répondant à un programme élaboré. Les visages émaciés, le caractère gracile des personnages, certes dictés par la largeur des madriers, n'empêchent pas de pouvoir apprécier certains détails rendus avec une grande précision, comme le montre encore le visage du diacre, par exemple, ou celui des anges. L'étude stylistique doit par ailleurs compter avec les actes d'iconoclasme subis par les statues au XVI<sup>e</sup> siècle. Presque tous les nez, quelquefois les yeux ont été bûchés tant sur les grandes que sur les petites figures, ainsi que sur les miséricordes, et peut-être sur les appuis-mains, la distinction entre l'usure et la déprédation volontaire étant toutefois plus difficile à faire dans ce cas. Ces actes brutaux, qui ont véritablement endommagé la plupart des visages, à l'exception des anges, ne doivent pas empêcher de déceler la belle qualité de l'œuvre.

Si des comparaisons avec d'autres ensembles demeurent difficiles en raison du manque d'exemples, d'une part datés précisément et d'autre part aussi précoces, il est possible toutefois de mettre en relation les sculptures des stalles avec d'autres statues de ce dernier quart du XIII<sup>e</sup> siècle.

Les études antérieures qui ne disposaient pas encore de l'analyse dendrochronologique ont proposé une fourchette de datation entre 1275 ou 1300. La date précoce donnée par les cernes du bois, 1273–1275, font de cet ensemble un des plus anciens conservés en Europe et permet d'affirmer encore, s'il était nécessaire, son caractère unique et remarquable.



Claire Huguenin et Jean Tercier  
discutent des clichés obtenus  
par le scan de la statue de Moïse.

© LRD

## Dendrochronologie

JEAN-PIERRE HURNI, JEAN TERCIER, BERTRAND YERLY  
LABORATOIRE ROMAND DE DENDROCHRONOLOGIE

Les stalles de la cathédrale de Lausanne sont constituées d'éléments de chêne (*Quercus* sp.) fortement travaillés et sculptés.

Une analyse dendrochronologique portant sur 13 éléments de ces stalles a été effectuée par le LRD dans le cadre d'un projet de recherche du Fonds National de la Recherche Scientifique P.N. 16 en 1986 déjà. Cette étude dendrochronologique a montré que l'abattage de ces chênes n'est pas antérieur à 1274, terminus postquem. Sur la base de l'aubier présent sur deux de ces éléments, cet abattage est estimé aux environs de l'an 1275 (rapport LRD6/R1393B).

Suite aux études stylistiques, un léger doute subsistait quant à l'originalité de la statue de Moïse. Décision fut prise d'effectuer également l'analyse dendrochronologique de cette statue.

Les analyses dendrochronologiques nécessitent la mesure de la largeur des cernes de croissance. Pour le chêne, celles-ci ne peuvent se faire que sur une coupe transversale du bois, c'est-à-dire sur la tranche. La statue de Moïse est ainsi sculptée que les cernes ne sont pas mesurables de façon fiable sur les surfaces disponibles. C'est une raison pour laquelle elle n'avait pas été analysée en 1986.

Aujourd'hui, la dendrochronologie peut recourir à des techniques mises au point dans d'autres domaines de recherches scientifiques, comme le scanner, pour obtenir des images de la croissance des arbres. Trois images de coupes transversales réalisées par scanner au CID (Centre d'imagerie diagnostique à Lausanne) au niveau de la tête, des tables de la loi et de la partie la plus saillante du drapé de Moïse ont été sélectionnées, afin d'effectuer les mesures de largeur de cernes. Grâce à ces trois coupes, le maximum de cernes de croissance situés côté cœur et côté aubier de l'arbre ont pu être mesurés. Une séquence dendrochronologique de 121 cernes a été obtenue. Le cerne le plus récent mesuré sur la statue date de l'an 1253. En estimant à une vingtaine le nombre de cernes d'aubier enlevés lors du sculptage, la date d'abattage de ce chêne se situe aux environs de l'an 1275, comme les autres chênes analysés (rapport LRD14/R6930).

Le chêne utilisé pour le Moïse a cependant une provenance écologique légèrement différente des autres chênes utilisés pour ces stalles. Il a poussé dans des conditions plus favorables, ses cernes sont plus larges. Cela peut être une explication à l'aspect quelque peu atypique de la statue de Moïse.

## Fragments de stalles

DAVID CUENDET  
RESPONSABLE DU LABORATOIRE DE RESTAURATION DU MCAHL

### Constat d'état et orientation de traitement

Suite à la décision de remise en valeur des stalles par la Commission technique, nous avons débuté notre travail par la rédaction d'un constat d'état (2005). Ce constat avait pour but d'évaluer précisément la situation et ainsi de diminuer les risques de dégradations supplémentaires.

Il a consisté à définir les points suivants :

- conséquences du stockage dans le dépôt lapidaire de la cathédrale ;
- état de dégradation élément par élément (cassures, fissures, manques) ;
- observation et documentation des multiples traces de marquage ;
- observation et documentation des modifications effectuée au cours du temps.

Le stockage des stalles dans le dépôt lapidaire a eu pour conséquence principale la dépose d'une couche de poussière abrasive sur toutes les surfaces. Celle-ci était principalement composée de particules de silice générées par la molasse environnante.

Cela nous a permis de mettre en place une méthode de dépoussiérage appropriée avant de les déplacer dans une zone de stockage plus adéquate

Le point le plus significatif que nous avons relevé est qu'à chaque démontage ou remontage la partie originelle des ces stalles était touchée, soit par un ajustage, soit pour une réutilisation de certaines parties, soit pour garantir un bon assemblage. Toutes ces interventions ont eu pour conséquence de réduire progressivement la substance originale.



Détail de dorsal avant nettoyage.

© MCAH



Détail de dorsal nettoyé.

© MCAH

### Traitement de surface

Cette action de nettoyage s'est effectuée comme suit :

- aspiration des particules abrasives en effectuant simultanément un balayage au pinceau en soie de porc ;
- élimination de la poussière résiduelle à l'aide de chiffons antistatiques.

### Déménagement des stalles

La grande salle de la tour du beffroi a été choisie en 2006 par la Commission technique comme lieu de stockage et d'étude. Les relevés climatiques effectués dans ce local offre des conditions tout à fait acceptables à la conservation de ce type de matériel.

En accord avec la Commission technique il a été décidé de réaliser un système de conditionnement et de stockage permettant dans un premier temps, un transport en toute sécurité dans la salle du beffroi et ensuite un travail facilité pour l'étude du matériel en vue d'une restauration. Chaque élément a été conditionné par type d'objets dans des caisses UTZ servant à la fois pour le transport et le stockage. La position de chaque objet étant définie précisément sur l'étagère dans le nouveau dépôt. Cette démarche offrait le précieux avantage de limiter les dégradations engendrées par des manipulations inutiles.

Les temps passé sur chaque élément nous a permis de nous faire une idée plus précise de l'état général de ces stalles. De multiples observations ont été partagées avec les différents experts (historiens, restaurateurs architectes archéologues). Les connaissances, les différentes sensibilités des intervenants ont permis de révéler, par des détails parfois insignifiants, cet objet sous un angle différent. Des traces de marquages, des zones d'assemblage, des parties sans ornementation, des orientations de têtes sont apparues comme des sources d'informations prometteuses pour comprendre comment ces stalles étaient disposées à l'origine dans la cathédrale.

Nous nous sommes rendu compte que nous étions devant un objet exceptionnel malgré les énormes manques par rapport à l'état d'origine. Une attention particulière a sans doute été portée par nos prédécesseurs sur la conservation des éléments figuratifs.

### Orientation de traitement

La Commission technique a décidé de restaurer cet objet dans sa dernière version avant démontage, soit dans la configuration du montage de 1913 dans les bas-côtés de la cathédrale.

Il nous a paru évident d'établir avec la Commission technique une règle stricte en matière de conservation de l'original, pour que cette future restauration ne rende encore plus fragmentaires ces stalles. Toute modification ou enlèvement de matière, ne serait-ce qu'un trou de vis, sur les éléments originaux, a dû être soumis pour validation par la Commission technique.

Un objet de cette complexité offre toujours des surprises. Tous les paramètres de restauration ne peuvent être définis dans un devis initial. Le restaurateur mandaté doit pouvoir, au cours de son intervention, proposer des solutions plus appropriées, en accord avec les différents partenaires (Commission technique, restaurateur du MCAHL, historiens, architectes).

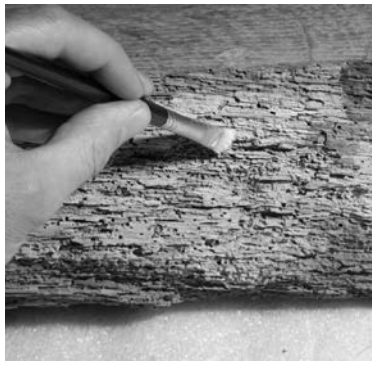
Ce partage de points de vue a permis d'adapter la restauration en cours d'intervention vers des solutions respectant les critères de chacun.

### Conclusion

La collaboration exigée par la Commission technique de la cathédrale entre le laboratoire du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire et l'atelier de restauration Veuillet a permis de débattre en cours du travail, des orientations de traitement. Claude Veuillet a su proposer une restauration correspondant au mieux aux exigences de la Commission technique de la cathédrale tout en respectant les codes déontologiques régissant la profession de conservateur-restaurateur.



1



2-3



4

## Travaux de conservation et remontage des stalles

CLAUDE VEUILLET – CONSERVATEUR-RESTAURATEUR SCR

---

### Préambule

Le cahier des charges du projet précise que les travaux comprendront principalement des interventions de conservation consistant à remédier aux altérations nuisibles pouvant porter atteinte à la pérennité des stalles : traitement d'assainissement, élimination de produits altérés, consolidations etc. Le remontage sera effectué selon les principes déontologiques actuellement en vigueur dans le domaine de la conservation et de la restauration du patrimoine mobilier.

En parfait accord avec ces consignes nous avons installé un atelier sur le lieu de stockage des stalles, soit la salle haute de la tour du beffroi de la cathédrale, afin d'éviter les risques de dégradation liés à de nouveaux transports. Ce choix a grandement facilité le suivi des travaux par la Commission technique et la collaboration avec le laboratoire de conservation-restauration du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire à Lausanne. Nous avons travaillé 10 mois : Nicolas Veillet s'est occupé seul de l'étape délicate du nettoyage pour garantir l'homogénéité de l'opération.

### Identification, nettoyage, travaux de conservation

L'état des surfaces était très hétérogène : certaines ne présentant aucun traitement visible, d'autres étant recouvertes de couches épaisses et diverses et très encrassées.

Dans le but de développer un concept de nettoyage nous nous sommes concentrés sur l'identification de la nature de ces couches appliquées sur le bois (cires, huiles, vernis, etc.), sur la détermination des matériaux à neutraliser, à alléger voire à supprimer car dommageables à la bonne conservation des stalles et de ceux à conserver. Ces opérations ont été réalisées par observation macroscopique, par réactivité chimique et par reconnaissance aux UV.

Les surfaces ont été pratiquement décapées à la fin du XIX<sup>e</sup> et au début du XX<sup>e</sup> siècle lors de l'installation des stalles à Chillon. Des documents décrivant très succinctement les travaux parlent de dégrassage, de lessivage et d'utilisation de potasse. Ces interventions ont été très énergiques comme en témoignent des traces visibles sur le bois provoquées par une brosse métallique. Des reliquats en faible quantité d'anciens vernis, d'huile et de colle protéinique sont observables sur différents éléments.



#### 1. Les arcatures en cours de nettoyage.

© CLAUDE BORNAND

#### 2. Consolidation des zones vermoulues.

© CLAUDE VEUILLET

#### 3. Dégagement à chaud de cire encrassée.

© CLAUDE VEUILLET

#### 4. Les stalles en cours de montage.

© CLAUDE BORNAND

#### 5. Traitement de surface.

© CLAUDE VEUILLET

5

Nos techniques de nettoyage ont mis en jeu des processus chimiques et physicochimiques. Ils ont été pratiqués en phase aqueuse ou à l'aide de solvants organiques, par interventions mécaniques modérées ou parfois une combinaison de ces différentes applications, aussi bien sur les surfaces que dans les fentes comblées au fil des ans par de la poussière, de la cire et des matériaux divers.

Nous avons constitué des systèmes qui allient un ou plusieurs solvants et un tensio-actif. Le mélange de solvants permet d'obtenir la polarité souhaitée afin d'avoir un réglage précis du nettoyage. Le respect de l'intégrité des surfaces est ainsi assuré.

Ces travaux impliquent une connaissance actualisée des techniques de mise en œuvre et des produits utilisables.

Nous tenons à relever que le nettoyage d'un objet est toujours un acte important car c'est un traitement irréversible par définition.

Les travaux de conservation ont consisté, dans une première étape, à retirer de très nombreux clous et vis (plus d'une centaine !) utilisés lors de réparations/consolidations antérieures opérées de façon sommaire. Des consolidations ponctuelles des zones érodées et fragilisées par les attaques des insectes xylophages ont été effectuées à l'aide d'acétate de polyvinyle. Les éléments fracturés et des fragments détachés, ont fait l'objet de collage. Les produits utilisés ont été sélectionnés en fonction de leurs qualités techniques et de leur degré de réversibilité face à une situation précise.

Le choix du traitement des surfaces d'un objet est lié à des contraintes de conservation (empoussièrement, entretien, humidité relative etc.) et à des facteurs esthétiques. Le nettoyage a amélioré la lisibilité générale de l'œuvre et le traitement de surface effectué (application d'une couche d'huile modifiée) joue désormais un rôle important dans la perception des pièces sculptées par le jeu des ombres et des lumières.

## Remontage

Les deux rangées de stalles démontées en 1985 représentent un puzzle d'environ 180 pièces, elles ont été numérotées et documentées lors de ce travail. Les travaux de remontage ont été grandement facilités par le conditionnement des éléments (laboratoire du Musée), par les relevés effectués lors de l'analyse archéologique (Atelier d'Archéologie Médiévale, Moudon) et par la campagne photographique (Daniel et Suzanne Fibbi-Aeppli, Grandson). Ils ont nécessité quelques reprises et consolidation du système constructif. Elles ont été réalisées dans la mesure du possible sur les adjonctions faites au XIX<sup>e</sup> siècle lors des précédents remontages et sont positionnées à l'emplacement des orifices de montage préexistants.

Nous avons consigné scrupuleusement la situation et les modes de fixation mis en œuvre afin de permettre un re-démontage aisé et sans risques pour l'intégrité des stalles. Un rapport de restauration englobant une explication détaillée de l'ensemble des travaux exécutés et des produits utilisés complète ces informations.



1. Les stalles dans la tour du beffroi.

© JÉRÉMY BIERER

2. Baie sud avec store de protection solaire baissé.

© JÉRÉMY BIERER

3. Porte donnant sur la tribune de la grande travée.

© JÉRÉMY BIERER

4. Eclairage artificiel, détail.

© JÉRÉMY BIERER

## Muséographie

CHRISTOPHE AMSLER – ARCHITECTE

### Implantation

L'exposition des stalles restaurées dans les espaces de la tour du beffroi marque l'aboutissement d'un programme qui occupe la Commission technique depuis près de 20 ans : après la restauration de la rose (1998) et la réouverture du portail peint (2007), la restauration des stalles (2014) est le dernier acte d'une patiente campagne de travaux visant rendre au public trois des plus prestigieux trésors artistiques de la cathédrale.

Même provisoire, le choix du lieu de présentation des stalles a été longuement débattu. À une position proche de la croisée, auquel les stalles appartiennent originellement, a été finalement préférée une implantation plus abstraite, sans rapport spatial au positionnement historique d'un meuble aujourd'hui désaffecté. Le grand volume de la souche de la tour du beffroi a été finalement retenu : il est éloigné du chœur, possède un climat intérieur favorable à la conservation du bois, et présente surtout une ampleur architecturale qui a paru bien adaptée à la présentation d'un mobilier de la taille de celle des stalles.

### Humidité relative et lumière

Plusieurs années de relevé ont permis de constater la grande régularité climatique qu'offrent les volumes intérieurs de la tour du beffroi. En été cette constance est spontanée, due à la grande masse des murs peu percés sur l'extérieur. En hiver, la température et l'humidité relative de la salle, qui devraient normalement chuter, bénéficient d'un léger apport calorifique et hydrique dû à la présence, au rez-de-chaussée de la tour, d'un local d'accueil chauffé et humidifié. L'échange de chaleur, modéré mais suffisant, se fait au travers des interstices du plancher qui sépare les deux étages, rapprochant ainsi le climat hivernal de la salle des conditions estivales. Ce lissage des saisons garantit au bois la stabilité climatique dont il a besoin.

La question de la lumière a été plus délicate. La baie orientée plein sud et qui éclaire le volume intérieur de la souche crée un niveau d'éclairage qui, par temps découvert, peut dépasser 100'000 lux. Ces conditions difficiles ont nécessité l'installation, côté intérieur de la verrière, d'une toile obscurcissante, se déroulant en fonction du niveau de l'ensoleillement extérieur pour qu'à aucun moment de la journée le niveau d'éclairage intérieur ne dépasse 150 lux. Ce rideau opaque empêche en outre le rayonnement solaire direct d'atteindre le bois des stalles évitant ainsi qu'il ne s'échauffe, ne s'assèche et, à terme, ne se fissure.

Les prévisions ayant estimé à près de 4000 heures par an la période d'abaissement de la toile, la mise en valeur des stalles par la lumière ne pouvait se faire que par l'installation d'un éclairage artificiel, contrôlé dans son intensité. Les luminaires ont été placés sur la nouvelle barre d'imposte de la baie sud (pour l'éclairage du groupe sud des stalles) et sur la corniche de la vitrine (pour le groupe nord). De ce dernier emplacement part également l'éclairage général du volume de la salle.

### Muséographie

L'installation muséographique est très simple. Les stalles sont présentées sur un plateau horizontal qui les met hors de portée des visiteurs. Le parti pris strictement muséographique d'une présentation des stalles hors contexte historique (le beffroi n'a rien à voir avec le chœur des chanoines) explique également la position adossée des deux groupes de stalles qui, originellement, devaient se faire face. Ce positionnement, outre qu'il renforce le caractère atemporel de la présentation, permet de stabiliser les stalles entre elles. Conçus pour s'appuyer aux parois de fermeture latérales du chœur, les bancs ne sont en effet pas stables transversalement : leur ados-





2



3



4

sement permet un contrebutement réciproque qui les stabilise sans autre moyen technique. Le podium de présentation est percé d'ouvertures périphériques permettant l'éclairage discret des miséricordes. Il porte également les indications minimales nécessaires à l'identification des éléments sculptés. Enfin, monté sur ressorts, il est sécurisé, déclenchant une alarme à la moindre pression d'un visiteur qui y mettrait le pied. Une surveillance vidéo permanente et la présence de haut-parleurs encastrés dans le présentoir permettent de prendre en charge l'éventuel visiteur indélicat directement depuis l'accueil qui se trouve à l'étage inférieur de la tour.

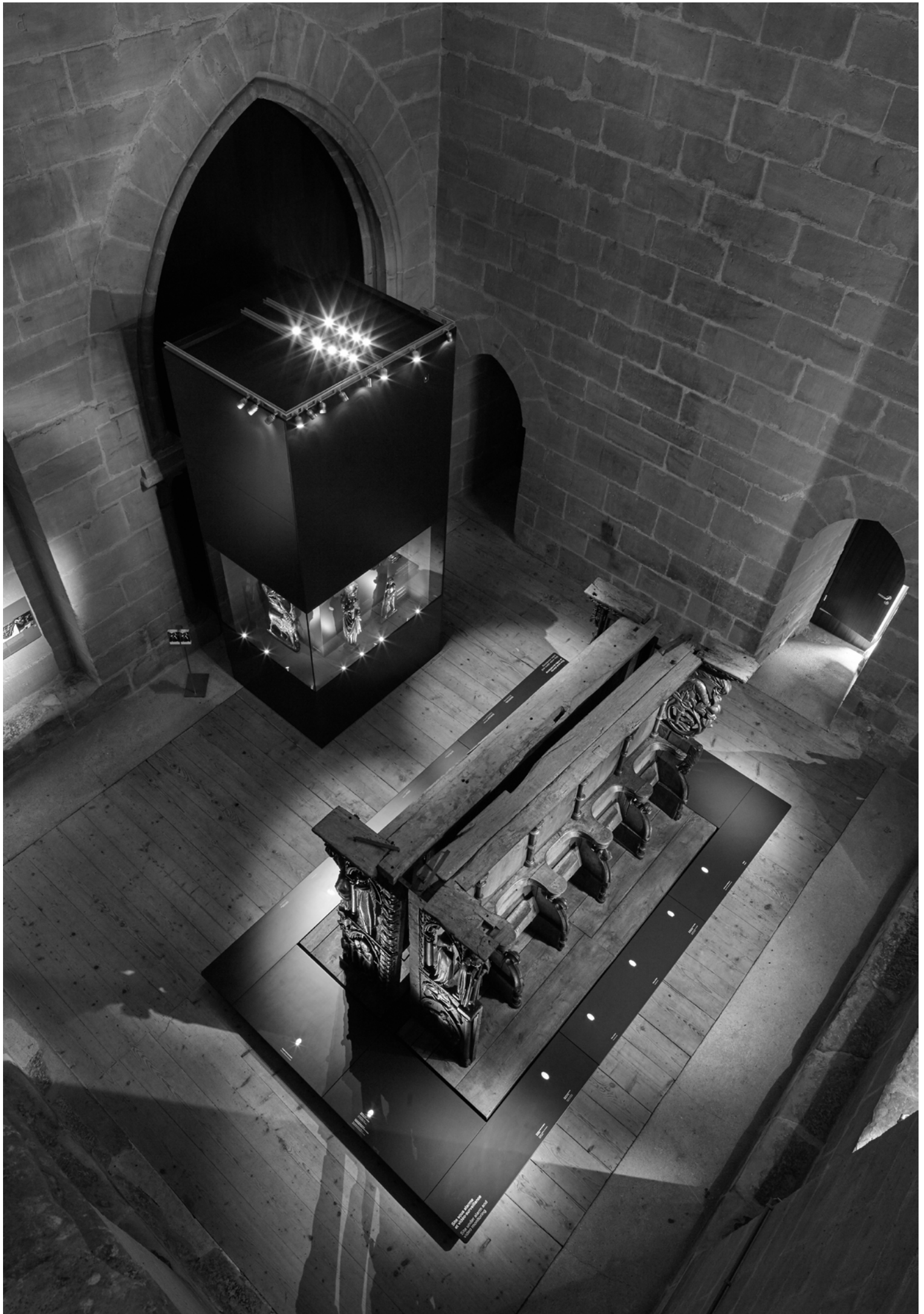
La présentation des deux groupes de 5 stalles se complète par l'exposition de quatre pièces isolées provenant de jouées de bancs aujourd'hui disparus (les stalles de Lausanne comptaient une septantaine de sièges au XIII<sup>e</sup> siècle). Ces quelques fragments sont présentés dans une vitrine de bois appuyée au cube en acajou du ventilateur sud des grandes orgues. Contrôlée dans son climat intérieur et sécurisée, la vitrine assure aux pièces présentées – prêtées par le Musée d'Art et d'Histoire de Genève et le Musée cantonal d'archéologie et d'histoire de Lausanne – des conditions de conservation optimales.

Un panneau explicatif et des petits dépliants disponibles sur un porte-document donnent enfin au visiteur qui le souhaite des compléments d'information dans les domaines de l'iconographie et de l'histoire de l'art.

### Un musée de l'œuvre ?

L'actuelle présentation de stalles au beffroi reste une présentation temporaire qui devrait donner l'idée – si ce n'est l'envie – d'une utilisation muséographique plus complète du massif ouest de la cathédrale : quel meilleur endroit en effet que les grands volumes vides

de ce secteur pour présenter le très riche lapidaire que possède la cathédrale et qui sommeille aujourd'hui sous la terrasse de l'ancien hôpital de la Mercerie ? Un véritable musée de l'œuvre, qui manque aujourd'hui à Lausanne, pourrait y être installé. L'ouverture de ces espaces au public augmenterait considérablement l'intérêt des visites à la cathédrale en dévoilant des dimensions monumentales aujourd'hui insoupçonnées. Un parcours inédit pourrait partir du champ de fouille créé par Albert Naef au début du XX<sup>e</sup> siècle dans les sous-sols de la cathédrale, se poursuivre par la montée à la tour inachevée – saisissant instantané d'un état de chantier médiéval – pour s'achever, dans les tribunes hautes et la salle du beffroi, par la vision des collections de sculptures de la cathédrale (chapiteaux, gargouilles, corniches, bas-reliefs, moulages anciens, plâtres, etc.) qui retracent mieux que toute évocation figurée, l'évolution continue de ce monument dans le temps.



**Aménagement muséographique  
vu depuis la coursière haute  
de la salle.**

© JÉRÉMY BIERER



**Dragon** © JÉRÉMY BIERER

**CHRONOLOGIE**

**1985**  
Les stalles sont démontées et déposées au lapidaire de la cathédrale.

**2003**  
La Commission technique souhaite rendre les stalles à la visite du public.

**2005**  
Constat de l'état de conservation par les conservateurs-restaurateurs du MCAH. Dépoussiérage.

**2006**  
Déménagement des stalles du lapidaire de la cathédrale à la salle de la tour du beffroi.

**NOVEMBRE 2007**  
Colloque « Stalles : enjeux ».

**JUIN 2009**  
Colloque « Stalles : approche technique ».

**AOÛT 2010**  
Journée de réflexion sur le repositionnement des stalles dans la cathédrale.

**JUIN 2012**  
Mise au concours des travaux de conservation-restauration des stalles.

**AOÛT 2012**  
L'atelier Claude Veuillet (Troistorrents) remporte la compétition.

**OCTOBRE 2012**  
Installation de l'atelier de restauration dans la salle du beffroi.  
Début des travaux de conservation-restauration des stalles.

**JUILLET 2013**  
Fin des travaux de conservation-restauration des stalles.

**SEPTEMBRE 2013**  
Décision d'exposer les stalles restaurées dans la salle du beffroi.  
Validation du concept de présentation muséographique.

**OCTOBRE 2013**  
Début des installations muséographiques dans la salle du beffroi.

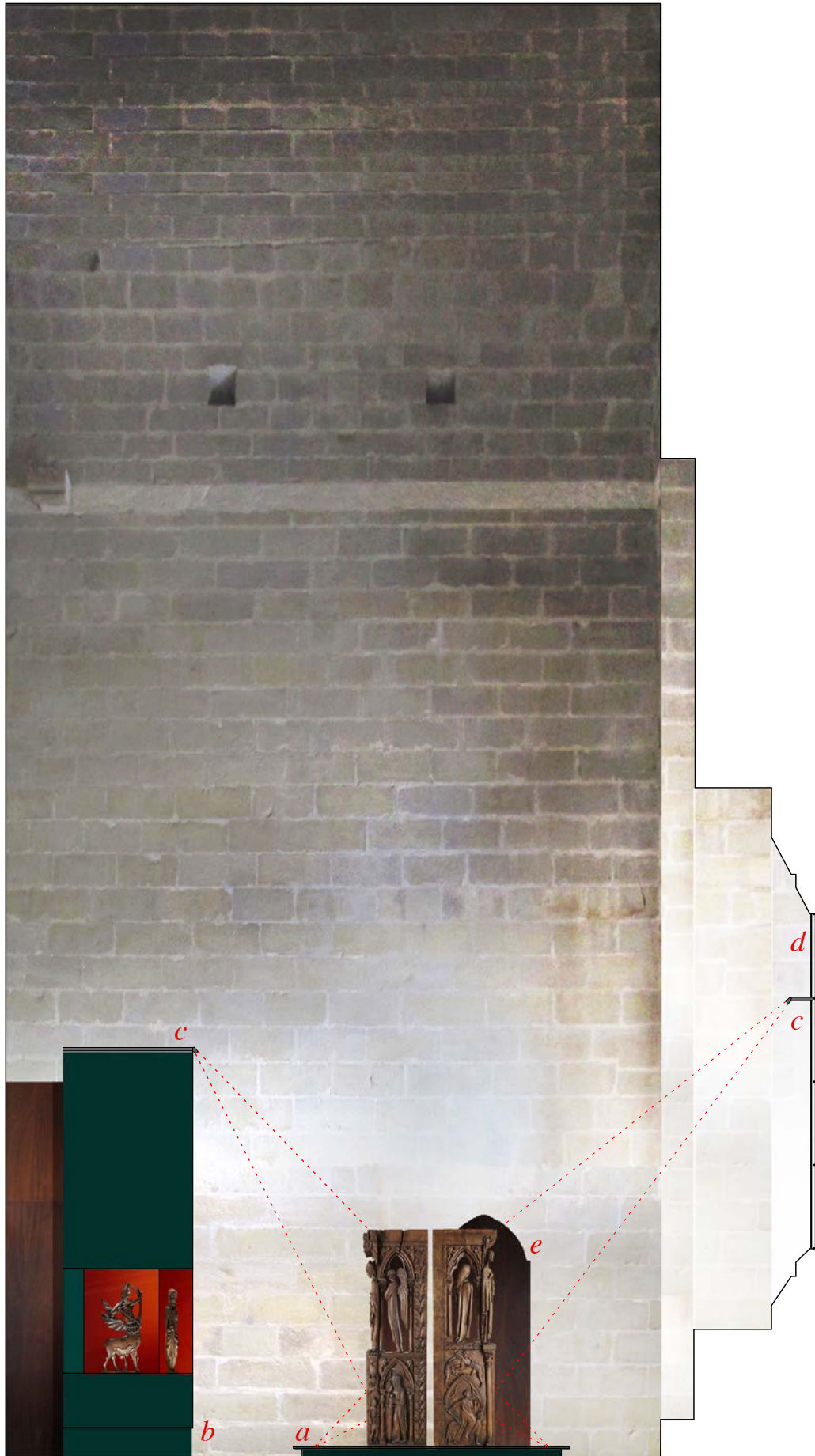
**AVRIL 2014**  
Les stalles restaurées sont remontées dans la salle du beffroi.

**JUIN 2014**  
La salle du beffroi est réaménagée (traitement des percements : portes, baie sud).

**JUILLET 2014**  
Fin des installations muséographiques.

**AOÛT 2014**  
Sécurisation des espaces intérieurs de la salle du beffroi.

**SEPTEMBRE 2014**  
Réception des pièces prêtées par le Musée d'art et d'histoire de Genève et le Musée cantonal d'archéologie et d'histoire de Lausanne.  
Inauguration et ouverture de la salle du beffroi au public.



Coupe à travers la grande salle de la tour du beffroi. © CHRISTOPHE AMSLER

- a. Présentoir
- b. Vitrine
- c. Eclairage par spots lumineux sur rails, système de surveillance par caméras
- d. Lumière estompée : store obscurcissant
- e. Nouvelle porte



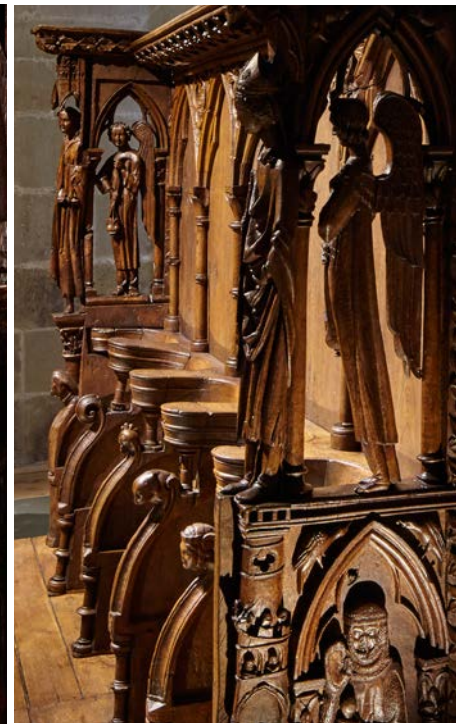
Vitrine contre la soufflerie de l'orgue.

© JÉRÉMY BIERER



Stalles : détail.

© JÉRÉMY BIERER



Stalles : groupe « nord ».

© JÉRÉMY BIERER

Présentoir avec stalles adossées. © JÉRÉMY BIERER



**COMMISSION TECHNIQUE**

YVES GOLAY

SIPAL, PRÉSIDENT DE

LA COMMISSION TECHNIQUE

LAURENT CHENU

SIPAL, CONSERVATEUR CANTONAL

ALBERTO CORBELLA

SIPAL, CHEF DE PROJET

ERIC GOLAZ

DIS, PRÉSIDENT DE

LA COMMISSION D'UTILISATION

GILBERT KAENEL

SERAC, DIRECTEUR MUSÉE CANTONAL

D'ARCHÉOLOGIE ET D'HISTOIRE, MCAH

JACQUES BUJARD

CONSERVATEUR CANTONAL, NEUCHÂTEL

DAVE LÜTHI

HISTORIEN DE L'ART, PROFESSEUR UNIL

CHRISTOPHE SCHLÄPPI

OFFICE FÉDÉRAL DE LA CULTURE, OFC

**MANDATAIRES**

SPÉCIALISTE BOIS

CLAUDE VEUILLET

CONSERVATEUR-RESTAURATEUR

COLLABORATEUR:

NICOLAS VEUILLET

ARCHITECTE

CHRISTOPHE AMSLER

BUREAU D'ARCHITECTURE

COLLABORATEURS:

OLGA KIRIKOVA, THOMAS GAYRAUD,

GIORGIA ZANIN

ARCHÉOLOGIE

ATELIER D'ARCHÉOLOGIE MÉDIÉVALE

COLLABORATEURS:

WERNER STÖCKLI, ULRIKE GOLLNICK

DENDROCHRONOLOGIE

LABORATOIRE ROMAND

DE DENDROCHRONOLOGIE

COLLABORATEURS:

JEAN-PIERRE HURNI, JEAN TERCIER,

BERTRAND YERLY

RECHERCHE HISTORIQUE

BRIGITTE PRADERVAND

RECHERCHE HISTORIQUE

CLAIRE HUGUENIN

PHYSICIEN DU BÂTIMENT

DOMINIQUE CHUARD, EFFIN'ART

CONCEPTEUR LUMIÈRE

MICHELE DALLA FAVERA

INGÉNIEUR ÉLECTRICITÉ

CLAUDE-ALAIN REY, BETELEC SA

GRAPHISTE

SANDRA BINDER

TRADUCTION

DAVID LINFORD

EXPERT-CONSEIL

MUSÉE CANTONAL D'ARCHÉOLOGIE

ET D'HISTOIRE (VAUD)

EXPERT RESTAURATION

DAVID CUENDET

LABORATOIRE CONSERVATION-RESTAURATION

MUSÉE D'ART ET D'HISTOIRE DE GENÈVE

**ENTREPRISES**

MENUISERIE MUSÉOGRAPHIE

ACTOFORM SA ECUBLENS

MENUISERIE PORTES / INSTALLATIONS

CHRISTINAT SA LAUSANNE

VERRIER

DELANOÉ STUDIO GLAS

SERRURERIE / OUVRAGES MÉTALLIQUES

METAL SYSTEM SA ECHANDENS

LUMINAIRES

LUCE-MS SA GRANGES-MARNAND

STORES

STOREP SA LAUSANNE

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES /

SÉCURISATION ET SURVEILLANCE

AMAUDRUZ SA LAUSANNE

DISPOSITIFS AUDIO

AVSOLUTIONS LAUSANNE

ÉCHAFAUDAGES

CONRAD KERN SA ECUBLENS

SÉRIGRAPHIE

MEYLAN PUBLICITÉ ET SIGNALÉTHIQUE SA CONCISE

**PUBLICATION DU SERVICE IMMEUBLES, PATRIMOINE ET LOGISTIQUE**

10, place de la Riponne CH-1014 Lausanne

GRAPHISME  
hersperger.bolliger  
VeveyIMPRESSION  
PCL Presses Centrales SA  
RenensPHOTOGRAPHIE  
Claude Bornand, Lausanne  
Jérémy Bierer, Lausanne**COÛTS DE L'OPÉRATION**INDICE OFS - ISPC RÉGION LÉMANIQUE AVRIL 2015: 134.10  
SELON DÉCOMPTÉ JUILLET 2015

CFC	LIBELLÉ	MONTANT	%
1	Travaux préparatoires	9'586	2
2	Bâtiment	255'334	48
3	Equipements d'exploitation	40'992	8
5	Frais secondaires	52'944	10
9	Ameublement	170'411	32
<b>COÛT TOTAL DES TRAVAUX</b>		<b>529'267</b>	<b>100</b>

**COÛT PAR PARTIE**

Restauration stalles	146'231	28
Aménagement salle	305'912	58
Etudes et communication	77'124	14
<b>TOTAL</b>	<b>529'267</b>	<b>100</b>

**RATIOS**

CATHÉDRALE DE LAUSANNE - LES STALLES

BÂTIMENT		
SP	Surface de plancher - partielle	m <sup>2</sup>
SUP	Surface utile principale - partielle	m <sup>2</sup>
Ratio	SUP/SP	
VB	Volume bâti SIA 416 - partiel	m <sup>3</sup>
Coût par m <sup>2</sup> (SP)	CFC 2-3	CHF/m <sup>2</sup>
	CFC 1-9	CHF/m <sup>2</sup>
Coût par m <sup>3</sup> (VB)	CFC 2-3	CHF/m <sup>3</sup>
	CFC 1-9	CHF/m <sup>3</sup>

(pas concerné)

**TYPE D'INTERVENTION**

TRAVAUX DE RESTAURATION

ÉTIQUETTE ÉNERGIE	CALCULÉE	MESURÉE
	[ ]	[ ]
	[ ]	[ ]
	[ ]	[ ]
	[ ]	[ ]
	[ ]	[ ]
	[ ]	[ ]
	[ ]	[ ]

(pas concerné)