



TRÉSOR
DE LIÈGE

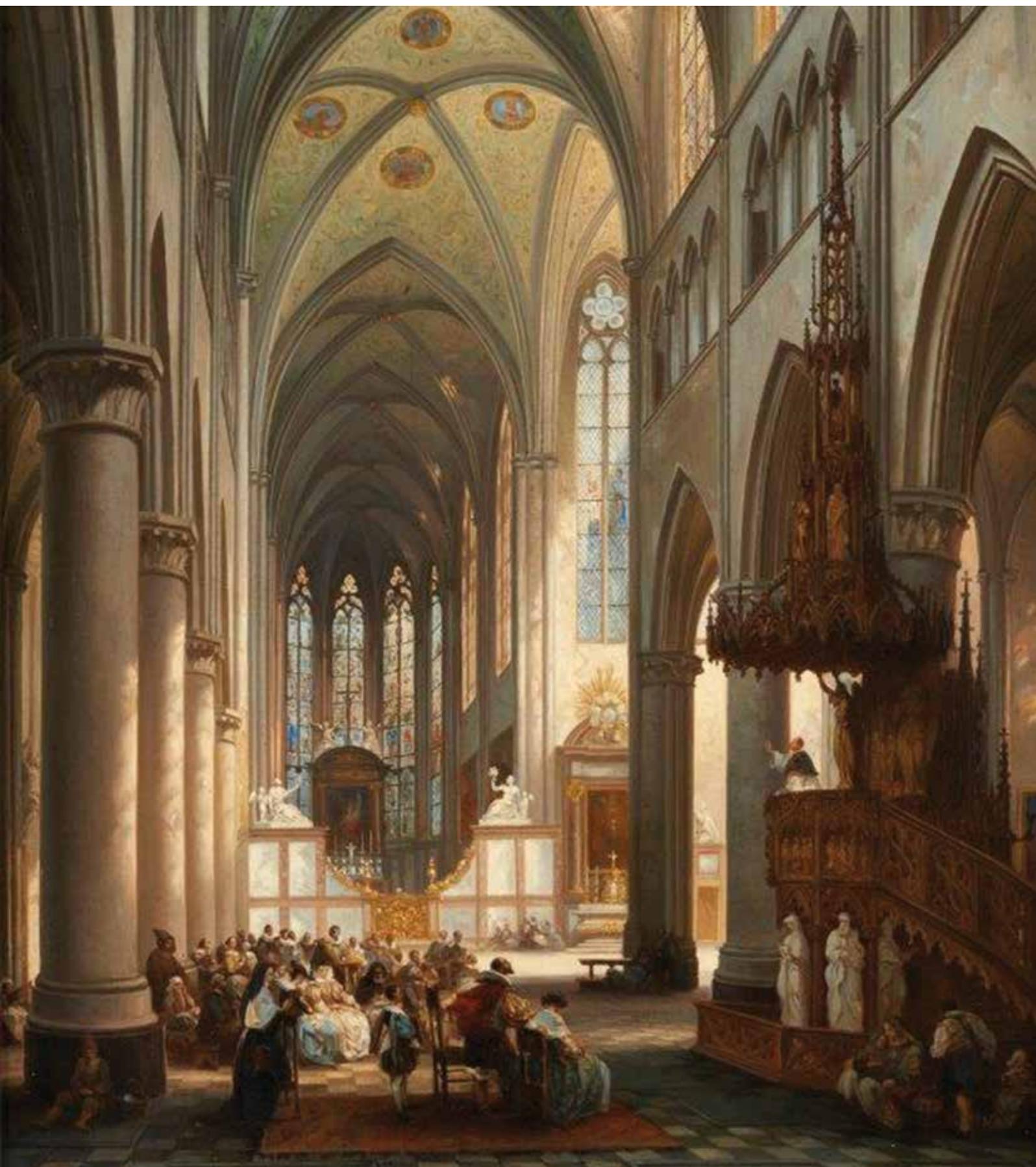
TRÉSOR DE LIÈGE

BULLETIN TRIMESTRIEL

bpost
PB-PP
BELGIEN(N) - BELGIQUE

P405108 – Bureau de dépôt Liège X – Éditeur responsable : 6 rue Bonne-Fortune, 4000 Liège.

Numéro 50 – mars 2017



Bulletin trimestriel du Trésor de Liège



TRÉSOR
DE LIÈGE

Adresse de la rédaction :

Trésor de Liège

6 rue Bonne-Fortune – 4000 Liège (Belgique)

Tél. : + 32 (0) 4 232 61 32

info@tresordeliege.be – www.tresordeliege.be

Éditeur responsable : Philippe George.

Rédacteur en chef : Frédéric Marchesani.

Équipe technique et rédactionnelle :

Denise Barbason, Jonathan Dumont, Georges Goosse, Julien Maquet, Thérèse Marlier, Fabrice Muller et Christine Renardy.

Mise en pages : Fabrice Muller.

Expédition : Michèle Mozin-Bodson.

ISSN : 2295-6751

Votre soutien est primordial. Déductibilité fiscale à partir de 40 € par an (ou un ordre permanent mensuel de 3,50 €) versé via le compte de la Fondation Roi Baudouin (BE10 0000 0000 0404 – BIC : BPOTBEB1) avec la mention structurée obligatoire L79679.

En remerciement de votre soutien, vous recevrez gratuitement le trimestriel Trésor de Liège et vous serez invités à toutes les activités du Trésor.

Imprimé avec le soutien de



Partenaires privilégiés



Lampiris soutient le Trésor.



SOMMAIRE

<i>Éditorial</i>	1
<i>Un remarquable achat pour nos collections. Une peinture inédite du chœur de la cathédrale Saint-Paul en 1860, Philippe GEORGE</i>	2
<i>Baldassarre Turini da Pescia. Familier de Léon X, ami de Raphaël et candidat malheureux à la prévôté de la collégiale de Tongres, Eva TRIZZULLO</i>	5
<i>Étude gemmologique de la croix-reliquaire à double traverse du Trésor de la Cathédrale de Liège, Merry DEMAUDE, Yannick BRUNI, Frédéric HATERT, David STRIVAY</i>	9
<i>E-Thesaurus, Vers une économie numérique du patrimoine E-corpus de l'orfèvrerie septentrionale, XII^e–XIII^e siècles, Marc GIL</i>	16
<i>Concerts et conférences</i>	20



Page 1 de couverture : Jules Victor Génisson, *Le Prédicateur*, 1860.
Peinture récemment acquise par le Trésor. © Trésor de Liège.

Page 3 de couverture : la Vierge médiévale récemment acquise suite au don de M^{me} Dresse de Lébioles. Dessin original de Gérard Michel.

Page 4 de couverture : uniquement cette fois, pour marquer le coup du 50^e numéro, nous mettons une quatrième de couverture spéciale revenant sur tout ce travail.

ÉDITORIAL

Nous ne pourrions commencer cet éditorial sans attirer l'attention sur le fait que vous tenez entre vos mains le 50^e numéro de votre trimestriel ! La quatrième de couverture, inédite, revient d'ailleurs sur l'évolution de notre revue à travers les années. De plus, vous pouvez désormais consulter la table des matières des 49 premiers numéros sur notre site internet, là où sont également disponibles des versions numériques de la plupart des anciens bulletins. Une belle réussite et une belle longévité dont nous ne sommes pas peu fiers !

L'optimisme est de mise au Trésor en ce début d'année. D'abord avec cet achat magnifique d'une peinture, révélé pour la première fois dans ce numéro. Ensuite, par la collaboration qui s'instaure entre les différentes institutions muséales liégeoises. Déjà dans le numéro précédent, nos collègues du musée de la Vie wallonne s'en réjouissaient à propos d'un Flémal en restauration, bientôt exposé en nos murs. Le Grand Curtius nous a permis le rapatriement de ses réserves d'une cheminée du XVI^e siècle, naguère dans l'aile est du cloître, et bientôt restaurée. Enfin, que dire du partenariat privilégié avec l'Archéoforum !

Côté publications aussi nous sommes heureux des articles qui nous parviennent sur des sujets d'art et d'histoire de la principauté de Liège, notre créneau, et nous permettent, avec le cycle de conférences en cours, de vous donner le plaisir de prendre connaissance des dernières découvertes scientifiques.

La restructuration des collections est un travail énorme. Le transfert de certaines œuvres dans les nouveaux locaux, leur inventaire systématique et leur mise à l'abri ont mobilisé tout le personnel. La nouvelle scénographie se construit chaque jour davantage, ce qui a ralenti considérablement l'avancement de l'aménagement au dire du conservateur. Nous ne pourrions ainsi envisager le grand vernissage de tout l'ensemble restructuré du Trésor qu'en 2018.

Entre temps, en effet, une deuxième exposition temporaire bat son plein et intéresse manifestement le public : elle fait le point sur la restauration entreprise depuis presque une quarantaine d'années sur les œuvres d'art de la cathédrale. Sur place, certains jours, les élèves de l'École supérieure des Arts Saint-Luc de Liège (ESA) montrent leur talent sur une peinture du XVIII^e siècle.

L'espace Bourgogne attire les regards sur le reliquaire du Téméraire qui, enfin, dispose de sa propre salle d'exposition, introduite sur le palier du premier étage par la présentation de deux sculptures médiévales confiées par Madame Liliane Dresse de Lébioles. L'une d'entre elles a retenu l'attention de Gérard Michel dans ce numéro...

Alors que la cathédrale se couvre d'un toit de protection pour rénover sa charpente et ses ardoises comme l'expliquent régulièrement les architectes, le Trésor se prépare à l'ouverture de toutes ses salles rénovées : une seule aujourd'hui manque à l'appel dans l'aile est du cloître et ce sera probablement pour avril 2018. Faut-il insister sur le fait que, depuis plus de vingt ans de travaux d'agrandissement, jamais notre institution n'a été fermée au public ! Insister aussi qu'en venant nous rendre régulièrement visite, en y amenant vos amis, vous découvrirez de nouvelles réalisations et contribuerez à nos efforts de protection du patrimoine artistique diocésain.

Frédéric MARCHESANI

UN REMARQUABLE ACHAT POUR NOS COLLECTIONS

Une peinture inédite du chœur de la cathédrale Saint-Paul en 1860 *

Philippe GEORGE

Jules Victor Génisson (Saint-Omer 1805 – Bruges 1860) est un peintre spécialisé dans les intérieurs d'églises. Élève à l'Académie royale des Beaux-Arts d'Anvers, il voyage dès 1829 à travers l'Europe. Il vécut à Saint-Josse-ten-Noode (1834-1840), à Louvain (1841-1851), à Bruxelles (1851-1857), puis à Bruges. Il participe à l'exposition nationale de Bruxelles en 1842. Il expose à Paris, Bruxelles, Londres, Berlin. Le gothique l'émerveille et il imagine quelquefois des scènes historiques dans les grands monuments qu'il visite¹.

Dès avril 2016, Monsieur Serge Limbourg de Liège, que nous remercions très vivement, attirait notre attention sur une toile de Génisson intitulée « Le prédicateur », signée et datée 1860, qui allait être vendue à la salle Horta à Bruxelles (92,5 x 76 cm ; lot 99). Or, pas de doute à avoir, on y reconnaît bien l'intérieur de Saint-Paul de Liège, la chaire de vérité et l'architecture en premier lieu. Le plus exceptionnel à nos yeux est la représentation de l'ancienne clôture du chœur. En effet, nous avons en cours la restauration des statues de l'Espérance et de la Charité qui la décoraient². Il faut recourir à la lithographie de l'ouvrage du chanoine Thimister (*Essai* 1867, rééd. 1890) pour en avoir une illustration. Nous découvrons ici l'intérieur en couleurs. Quant au maître-autel baroque, aujourd'hui transféré dans l'église de Seraing, on rappellera qu'il conserva d'abord la peinture de la *Conversion de saint Paul* de Flémal aujourd'hui à Toulouse³. Les vitraux sont aussi fort intéressants à examiner et l'on aperçoit leurs reflets

colorés sur les colonnes de gauche. On devine la magnifique grille en laiton doré, coulé, ciselé et ajouré (1712), actuellement dans la chapelle Saint-Lambert, et la peinture de la *Descente de croix* de Gérard Seghers (fin des années 1620⁴) qui remplaça le Flémal, aujourd'hui dans le collatéral droit du chœur. Un prédicateur est en chaire de vérité. Lacordaire y avait prêché en 1847⁵. Le thème du prône intéresse manifestement l'artiste : il le représente aussi sur une peinture de l'église de la Poterie à Bruges (1859), conservée aujourd'hui à La Boverie de Liège. Dans notre peinture c'est une assemblée aux costumes Renaissance qui écoute le sermon.

Quand une œuvre complète à ce point nos collections, il fallait nous mobiliser. Grâce aux amis du Trésor, que nous remercions très vivement, à la vente du 12 septembre dernier, nous avons réussi à acquérir la peinture. On a peu d'informations sur celle-ci : « Cette œuvre provient d'un château en Hainaut mais les héritiers n'ont pas l'historique, à savoir si cette œuvre a été héritée ou acquise par leurs aïeux ».

En novembre dernier, chez Christie's Amsterdam a été vendue une autre toile de Génisson sous le titre « Liège. Intérieur de la cathédrale » (1842), avec un commentaire explicatif qui parlait de Saint-Lambert. Or ici aussi pas de doutes : il s'agit de l'intérieur de Saint-Jacques de Liège. Génisson réalisa une

* Ce tableau est reproduit en couverture du présent bulletin.

¹ Marie-Christine Claes : http://balat.kikirpa.be/peintres/Detail_notice.php?id=2471

² Voir *TDL* n° 44, septembre 2015.

³ Voir *Bloc-Notes*, n° 27, juin 2011.

⁴ Voir *Bloc-Notes*, n° 25, décembre 2010.

⁵ A. PHILIBERT, *Henri Lacordaire*, Paris, 2016. En passant on rappellera le beau portrait du prédicateur par Auguste Chauvin (1848) conservé à la résidence épiscopale, *cfr* notre article "Saint Lambert au banquet de Jupille". Auguste Chauvin (1810-1884) et la peinture d'histoire, dans *Bulletin de la Société royale Le Vieux-Liège*, t. XIII, 1997, n° 276, p. 580-600.

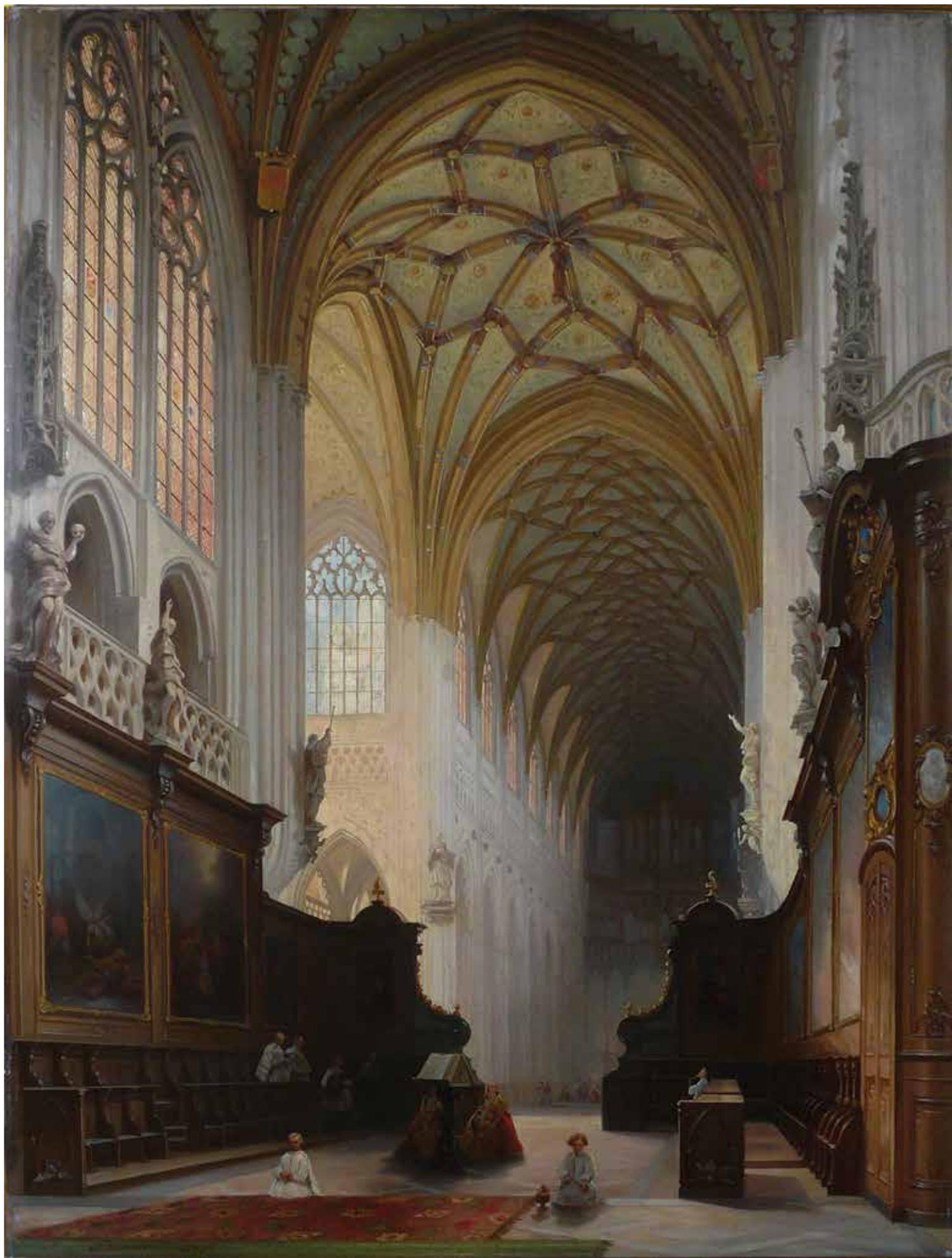


Figure 1. Jules Victor GÉNISSON, *Intérieur de Saint-Jacques de Liège*, 1845, collection privée allemande.



Figure 2. Jules Victor GÉNISSON, *Intérieur de Saint-Jacques de Liège*, 1842, peinture vendue chez Christie's à Amsterdam.

autre toile, aujourd'hui en collection privée (peinture sur bois, signée et datée 1845, 96 x 73 cm, avec cadre néogothique) qui donne une vue intérieure du chœur vers la nef de Saint-Jacques de Liège, à partir des stalles du chœur surmontées de grandes peintures⁶.

⁶ Pierre-Yves Kairis nous écrit qu'en principe, il y avait, à la fin du XVIII^e siècle, des tableaux sur l'histoire de saint Jacques et de saint Benoît dans le chœur de Saint-Jacques. Il semble que c'est une « Libération de saint Pierre » qui est représentée ici. Les vues de Génisson ne sont pas nécessairement archéologiques.

Ainsi Jules Génisson passa sans doute par Liège : encore une enquête à mener⁷.

⁷ Dans le nombre impressionnant de publications qui de nos jours envahissent notre quotidien, il faut faire la part entre les découvertes anciennes de nos érudits prédécesseurs, trop souvent passées sous silence, et l'inédit. Nombre d'auteurs sont ignorants voire pire volontairement et sciemment amnésiques. C'est regrettable pour la recherche et bien dommage d'autant plus quand on sait, comme c'est le cas ici, le nombre de sujets qui restent en friche ou sont carrément vierges.

BALDASSARRE TURINI DA PESCIA. FAMILIER DE LÉON X, AMI DE RAPHAËL ET CANDIDAT MALHEUREUX À LA PRÉVÔTÉ DE LA COLLÉGIALE DE TONGRES

Eva TRIZZULLO, historienne de l'art *

À la mort du chanoine Pierre de Cortenbach au cours de l'année 1520, la dignité de prévôt de la collégiale Notre-Dame de Tongres est laissée vacante. Si le 25 juin 1520, le chanoine Gilles de Blocquerie est nommé pour le remplacer, le pape Léon X avait pourtant réservé à un de ses plus proches fidèles, Baldassarre Turini da Pescia, *secretario ac datario et familiari nostro*, le bénéfice de cette prévôté. Le 13 mai 1521, une bulle pontificale somme Gilles de Blocquerie de renoncer à ses prétentions sur cette charge et de permettre à Turini de recevoir les fruits de cette nomination. Pourtant, dépourvu de prébendes dans le diocèse de Liège, le dataire de Léon X ne put, au final, prétendre à ce privilège, et Gilles de Blocquerie, qui ne s'était pas soumis aux sommations pontificales, fut confirmé dans sa charge en 1522¹.

Baldassarre Turini da Pescia, qui fait par ce truchement une brève apparition dans l'histoire de l'Église liégeoise, est l'une des figures majeures de l'entourage de Léon X. Mais qui était ce prélat tant estimé par le pape ? Né en 1486 dans la ville toscane de

Pescia et issu d'une famille active dans l'industrie du papier, Baldassarre Turini, dont la formation académique est mal connue, est documenté pour la première fois à Rome en 1509. Il semble déjà être au service du cardinal Giovanni de' Medici, futur Léon X, dès 1510 en tant que notaire. Ces premiers contacts marquent le début d'une fidélité sans borne que le prélat toscan manifesterait sa vie durant envers la puissante famille Médicis. Le 11 avril 1512, Giovanni, alors légat de Jules II dans le contexte de la guerre entre la Sainte Ligue et la France, fut fait prisonnier lors de la bataille de Ravenne avant d'être libéré deux mois plus tard. Tout au long de ces événements tragiques, Baldassarre Turini, faisant partie de la suite du cardinal, resta auprès de son maître jusqu'à sa libération. Peu de temps après l'élection de Giovanni en tant que pape, ce dernier conféra à son fidèle serviteur plusieurs fonctions prestigieuses avant de le nommer dataire apostolique en 1518, charge rémunératrice lui permettant d'accéder directement aux finances pontificales².

Outre son influence dans le domaine économique et fiscal, liée à sa fonction de dataire, Baldassarre Turini était perçu comme la

* Cet article est issu de notre mémoire de Master, *Baldassarre Turini da Pescia, une vie au service de l'art. Le rôle et les contacts artistiques d'un familier des Médicis dans la Rome du Cinquecento*, université de Liège, 2016.

¹ À ce sujet, voir A. CAUCHIE, A. VAN HOVE, *Documents sur la principauté de Liège, 1230–1532, spécialement au début du 16^e siècle ; extraits des papiers du Cardinal Jérôme Aléandre (Manuscrit vatican latin 3881 et manuscrit de l'Université de Bologne, 954, t. 3)*, t. 2, Bruxelles, 1920, p. 168–179 ; J. PAQUIER, *Jérôme Aléandre et la principauté de Liège (1514–1540)*, Paris, 1896, p. 216–219 ; C.M. THYS, « Le chapitre de Notre-Dame à Tongres », *Annales de l'Académie d'Archéologie de Belgique*, t. 44, 1888, p. 38–41.

² Au sujet de sa biographie voir G. STENIUS, « Baldassarre Turini e le sue case romane sulla base dei documenti », *Opuscula Instituti Romani Finlandiae*, t. 1, 1981, p. 71–82 ; C. CONFORTI, « Baldassarre Turini : funzionario medico e committente di architettura », *Ianiculum-Gianicolo : storia, topografia, monumenti, leggende dall'antichità al rinascimento*, éd. E.M. STEINBY, Rome, 1996, p. 190–198 ; O. MERISALO, « Baldassarre Turini e la corte umanistica medica a Roma », *Villa Lante al Gianicolo : storia della fabbrica e cronaca degli abitanti*, éd. T. CARUNCHIO, S. Örmä, Rome, 2005, p. 151–154.



Figure 1. RAPHAËL SANZIO, *Sainte Famille*, dite *La Sainte Famille de François I^{er}*, 1518, huile sur bois transféré sur toile (207x140 cm), Musée du Louvre, Paris © wikicommons.

personne idéale pour interagir avec les nombreux artistes engagés par le pape et son entourage direct. C'est ainsi que le prélat s'est trouvé mêlé à diverses entreprises artistiques d'ampleur, l'amenant à entrer en contact avec quelques-uns des plus grands peintres, sculpteurs et architectes de son temps. Son implication dans l'organisation pratique de la fastueuse entrée de Léon X à Florence en 1515³ est notamment révélatrice de ce fait. Mais c'est surtout à l'occasion du mariage entre le neveu du pape, Lorenzo de' Medici, duc d'Urbino, et Madeleine de la Tour d'Auvergne, cousine de François I^{er}, que Turini fit montre de ses talents de médiateur culturel. Tout au long de l'année 1518, comme cela était de coutume,

³ À ce sujet, voir I. CISERI, *L'ingresso trionfale di Leone X in Firenze nel 1515*, Florence, 1990, p. 37, n. 82 ; p. 278-279.

plusieurs cadeaux diplomatiques furent offerts à la cour royale française. Parmi ces présents, on compte surtout des chefs-d'œuvre réalisés par Raphaël et ses collaborateurs. Outre un portrait de Lorenzo conservé aujourd'hui dans une collection privée, il faut citer en particulier une *Sainte Famille* (fig. 1) et un *Saint Michel* qui sont aujourd'hui exposés dans la galerie italienne du Louvre⁴. Les lettres échangées entre Baldassarre Turini, alors ambassadeur de Lorenzo de' Medici à Rome, et le secrétaire de ce dernier, Goro Gheri, présent à Florence, mettent en lumière les rapports privilégiés qu'entretenait Turini avec Raphaël⁵. En effet, au prix d'un contact quotidien avec l'artiste et son travail, le prélat était chargé d'informer Lorenzo de la progression des divers tableaux destinés à la France, et ne manquait pas d'encourager le peintre à poursuivre au plus vite ses commandes afin de satisfaire le duc. Au fil de cette riche correspondance, Turini se distingue comme un interlocuteur de choix concernant la supervision d'une commande artistique d'ampleur.

Il est très probable que les deux personnalités se fréquentaient avant 1518, puisque Raphaël entra au service de Jules II à Rome autour de 1508. Si les circonstances de leur rencontre sont délicates à déterminer, une chose est pourtant certaine : les contacts entre Turini et Raphaël perdurèrent au-delà de la mort de ce dernier. En effet, dans son testament, l'artiste, prématurément décédé en avril 1520, avait nommé Baldassarre da Pescia exécuteur testamentaire au même titre que le protonotaire Branconio dell'Aquila. Contrairement à ce dernier, mort en décembre 1522, Turini eut l'occasion de prendre pleinement en charge les divers aspects relatifs aux dernières volontés de Raphaël. Outre la gestion de son patrimoine, les documents contemporains attestent explicitement de son rôle de superviseur dans la construction de la chapelle et de la tombe de l'artiste à l'intérieur du Panthéon à Rome.

⁴ Au sujet de ces tableaux, voir J. COX-REARICK, *The Collection of Francis : Royal Treasures*, New York, 1996, p. 195-217.

⁵ Les transcriptions de ces lettres se trouvent dans J. SHEARMAN, *Raphael in Early Modern Sources (1483-1602)*, 2 vol., New Haven, 2003, p. 319-349.

Notons également que c'est probablement dans ces circonstances que Turini entra en possession de la *Madonna del Baldacchino* (fig. 2). Commencé à l'origine par Raphaël pour la famille Dei de Florence, ce tableau représentant la Vierge entourée de saints, aujourd'hui conservé aux Musée des Offices, est laissé inachevé par l'artiste suite à son départ pour Rome. Le tableau a orné l'autel majeur de la chapelle privée du prélat à la cathédrale de Pescia jusqu'en 1697, moment où l'original fut remplacé par une copie. Que Baldassarre Turini ait voulu orner sa chapelle personnelle d'une œuvre de Raphaël n'est évidemment pas anodin puisque, même si elle ne lui était pas originellement destinée, cette œuvre était de la main de son ami tant estimé⁶.

Si la relation de confiance qu'entretenaient les deux hommes n'est plus à démontrer, il est important de souligner que l'intérêt de Turini ne se limitait pas à la personne du maître lui-même mais s'étendait également à l'œuvre de ses collaborateurs. Cela est patent dans une lettre du 3 juillet 1520, envoyée par un rival de Raphaël, le peintre vénitien Sebastiano del Piombo, s'adressant à Michel-Ange. Del Piombo écrit non sans satisfaction que Léon X n'a pas apprécié les fresques de la Salle de Constantin au Vatican, réalisées par les élèves de Raphaël, et ce, malgré le soutien de plusieurs personnalités et, en particulier, celui manifesté par Baldassarre Turini. Cette mention, qui pourrait paraître anecdotique, se révèle en réalité être une véritable démonstration de l'intérêt réel que portait Turini pour le travail des élèves de Raphaël, malgré l'avis parfois défavorable du pontife⁷.

La preuve la plus éclatante du soutien de Baldassarre Turini envers les collaborateurs



Figure 2. RAPHAËL SANZIO, *Madonna del Baldacchino*, 1507–1508, huile sur toile (276x224 cm), Palazzo Pitti, Florence © wikicommons.

de Raphaël est sans aucun doute de leur avoir confié la construction et la décoration de sa très fastueuse demeure suburbaine située sur le Janicule à Rome (fig. 3). Ce palais, aujourd'hui devenu le siège de l'Institut finlandais de Rome, fut commandé par le prélat entre 1518 et 1523 à Giulio Romano, peut-être le plus talentueux des élèves du peintre urbin. Turini fit également appel à d'autres membres de l'entourage de Raphaël tels que Polidoro da Caravaggio ou Giovanni da Udine pour réaliser la très ambitieuse décoration de fresques et de stucs qui embellit toujours aujourd'hui cette villa de plaisance. Dans le *Salone* se déployaient plusieurs scènes de l'histoire antique de Rome. Les armes des papes Léon X et de Clément VII, second pape Médicis épaulé par Turini, ponctuent la voûte comme pour glorifier la mémoire des illustres patrons du dataire. Les pièces latérales comportent elles aussi une décoration de fresques remarquable faites de voûtes ornées de grotesques et de

⁶ Au sujet du rôle de Baldassarre Turini dans la supervision de la tombe de Raphaël, voir E. TRIZZULLO, *Baldassarre Turini da Pescia* (non publié). Au sujet de la tombe de Raphaël, voir A.L. GENOVESE, *La tomba del « divino » Raffaello*, Rome, 2015. Au sujet de la chapelle et de la tombe de Baldassarre Turini à Pescia, voir surtout E. CECCANTI, « Un ornamento di pietra intorno, anzi una cappella intera ed una sepoltura » : il mausoleo dei Turini nel Duomo di Pescia e suoi monumenti (1534–1542), *Bollettino della Società di Studi Fiorentini*, t. 22, 2013, p. 255–263.

⁷ Au sujet de cette lettre, voir SHEARMAN, *Raphael*, p. 606–608 ; CONFORTI, « Baldassarre Turini », p. 194.

Figure 4. ATELIER DE RAPHAËL, *Voûte d'une chambre latérale (portrait de Raphaël)*, ca 1524–1527, fresque, Villa Lante, Janicule, Rome © Eva Trizzullo.



Figure 3. GIULIO ROMANO, *Vue extérieure de la villa Lante (façade)*, avant 1523, Janicule, Rome, © wikicommons.



portraits dans des *tondi* parmi lesquels on identifie distinctement un portrait de Raphaël (fig. 4) ainsi que des répliques de ses célèbres tableaux. Comment expliquer la présence de cet hommage sinon par la profonde admiration que vouait Turini au peintre ? Signalons enfin qu'outre Raphaël, Baldassarre Turini est connu pour avoir commandé deux petits tableaux à Léonard de Vinci et pour avoir rencontré le célèbre Michel-Ange à Pescia⁸.

Comme cela a été mis en évidence en début d'article, Baldassarre Turini échoua de peu à prendre possession de la prévôté de la collégiale de Tongres. Si tel n'avait pas été le cas, on peut se prendre à rêver de ce qu'il aurait pu apporter à l'histoire culturelle du diocèse de Liège. Peu de temps après cet échec, la dignité de cardinal lui échappa également de justesse en raison du décès de son protecteur Léon X. Malgré cela, grâce à ses nombreux contacts artistiques et à son influence dans le monde culturel de la première moitié du XVI^e siècle, Turini reste l'un des personnages les plus fascinants de l'entourage de Léon X.

⁸ Au sujet de la villa et de sa décoration, voir surtout *Villa Lante al Gianicolo*.

ÉTUDE GEMMOLOGIQUE DE LA CROIX-RELIQUAIRE À DOUBLE TRAVERSE DU TRÉSOR DE LA CATHÉDRALE DE LIÈGE

Merry DEMAUDE, Yannick BRUNI, Frédéric HATERT, David STRIVAY (Université de Liège)

La croix-reliquaire à double traverse du Trésor de la Cathédrale de Liège est une pièce d'orfèvrerie mosane, réalisée entre 1200 et 1220. Comme son nom l'indique, elle contenait des reliques et peut-être des fragments de la Sainte Croix. Aujourd'hui, il ne reste qu'une âme de bois vide, recouverte sur l'avant d'une plaque et de filigranes en cuivre doré, et sur le revers et la tranche, de lames d'argent estampées. Elle est sertie de 50 cabochons avec pierres et de 6 perles et mesure 33,5 cm de long (fig. 1). On ignore l'histoire de cet objet entre la date de sa réalisation au XIII^e siècle et 1914, date à laquelle il a été retrouvé dans le coffre-fort du Trésor. Les réparations au cours des siècles n'ont pas été consignées. La seule restauration connue est celle de 1993, au cours de laquelle la perle n° 31 et la turquoise n° 9 ont été ajoutées par Louis-Pierre Baert par souci d'esthétique et de symétrie.

Nous avons consacré notre travail de fin d'études à identifier, à l'aide des spectrométries Raman et de fluorescence X, les gemmes (perles comprises) et les alliages métalliques. Il fallait déterminer la composition chimique des verres et la nature des pigments utilisés pour les colorer, et mieux cerner les origines géographiques des minéraux et métaux¹.

Méthodes d'analyse

La spectrométrie Raman et la spectrométrie de fluorescence X (XRF) présentent plusieurs



Figure 1. Croix-reliquaire du Trésor de la Cathédrale de Liège. Photo de F. Hatert, 2016.

¹ M. DEMAUDE, *Étude gemmologique de pièces d'orfèvrerie du Trésor de la Cathédrale Saint-Paul de Liège*. Mémoire de master, université de Liège, 2016, inédit.

avantages considérables pour les analyses gemmologiques et archéométriques. Elles sont non-destructives, ne nécessitent ni contact ni préparation de l'échantillon, permettent des mesures in situ (appareils portables), et délivrent les résultats rapidement. C'est la raison pour laquelle nous les avons choisies pour réaliser ce travail.

La spectrométrie Raman se base sur les vibrations des molécules (dans le domaine de l'infra-rouge) en réponse à l'excitation générée par un faisceau laser (dans le domaine du visible), et fournit des informations sur la nature des groupements moléculaires présents. Ceci permet en particulier de déterminer la nature minérale des échantillons examinés (type de structure cristalline), et de différencier les minéraux des matériaux amorphes (verre). L'appareil utilisé est le spectromètre Raman portable du Centre Européen d'Archéométrie (ULg), de marque Enwave optronics ezraman-i. Il est notamment équipé de deux sources laser, dont les longueurs d'ondes sont de 532 et 785 nm, ainsi que d'un ordinateur. Le diamètre des faisceaux est de l'ordre du millimètre et les mesures ont été prises à une distance d'environ 8 mm, par rapport aux échantillons.

La spectrométrie de fluorescence X repose sur la réaction d'un atome au bombardement par des rayons X de haute énergie, à savoir, l'émission de rayons X de moindre énergie. La XRF révèle ainsi la nature des atomes constitutifs de l'échantillon. Ces analyses ont été réalisées ici de manière qualitative, car aucun standard de référence n'a pu être utilisé pour calibrer l'instrument. Les 11 premiers éléments du tableau périodique (H à Na) n'ont pas été détectés² car trop légers³. C'est avec le spectromètre XRF portable développé par le Centre Européen d'Archéométrie que nous avons réalisé l'analyse ponctuelle de la croix. Le faisceau avait un diamètre de 2 mm et la distance séparant la sortie des rayons du point bombardé était maintenue à 9 mm constam-

ment grâce à un détecteur laser. Les spectres ont été interprétés à l'aide du logiciel gratuit PyMca version 5.1.1 (<http://pymca.sourceforge.net/>).

Description des gemmes et verroteries

Les turquoises

La turquoise est un minéral de couleur bleu-vert et de composition chimique $\text{CuAl}_6(\text{PO}_4)_4(\text{OH})_{8,4}\text{H}_2\text{O}$. Sur le schéma simplifié de la croix-reliquaire (fig. 2), ces gemmes ont été observées aux positions n^{os} 2, 3, 8, 9, 18, 19, 20, 21, 2, 27, 28, 33, 34, 35, 37, 39, 46, 47, 50, 51, 52, 54, 55 et 56. Les turquoises sont taillées en cabochon, c'est-à-dire en polissant leur face supérieure en forme de dôme. Les spectres XRF mettent en évidence les éléments chimiques Cu, Al et P, avec Fe, Zn et Ca en plus faibles quantités, confirmant ainsi l'identification (fig. 3).

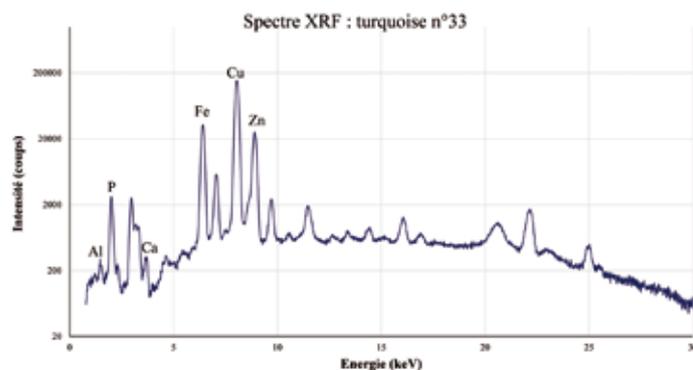


Figure 3. Spectre XRF de la turquoise n° 33. Les éléments principaux sont libellés.

Les verres

Le verre est un matériau amorphe constitué de tétraèdres de $(\text{SiO}_4)^{4-}$ polymérisés et dépolymérisés. Sa structure désordonnée rappelle l'état liquide bien qu'il s'agisse d'un solide. Il est fabriqué par fusion de la silice. D'autres éléments chimiques peuvent participer à sa composition, tels que les alcalins, qui jouent le rôle de fondant, et le plomb qui apporte éclat et stabilité à la matière⁵.

² F.-P. HOCQUET, *Development of mobile analytical methods for cultural heritage objects*. Thèse de doctorat, Liège, Université de Liège, 2015, inédit.

³ S. SHACKLEY, *X-ray fluorescence spectrometry (XRF) in geoarchaeology*, New-York, 2011.

Parmi les verres, sont compris les cabochons verts n^{os} 1, 14, 15, 32, 45, 49 et 53, le grand cabochon bleu (n^o 7), la petite croix bleue (n^o 41), deux faux grenats (n^o11 et 12), une fausse perle (n^o 24), la fausse ambre (n^o 16), et trois fausses turquoises (n^{os} 4, 38 et 48) (fig. 2). Les analyses XRF ont mis en évidence la forte présence de plomb et de silicium, indiquant l'utilisation de verre au plomb pour la réalisation de ces cabochons (sauf pour le n^o 1). Les autres éléments retrouvés, comme le fer, le calcium, le titane, le manganèse, le cuivre etc., constituent les agents colorants, les fondants, les impuretés et les contaminants (fig. 4).

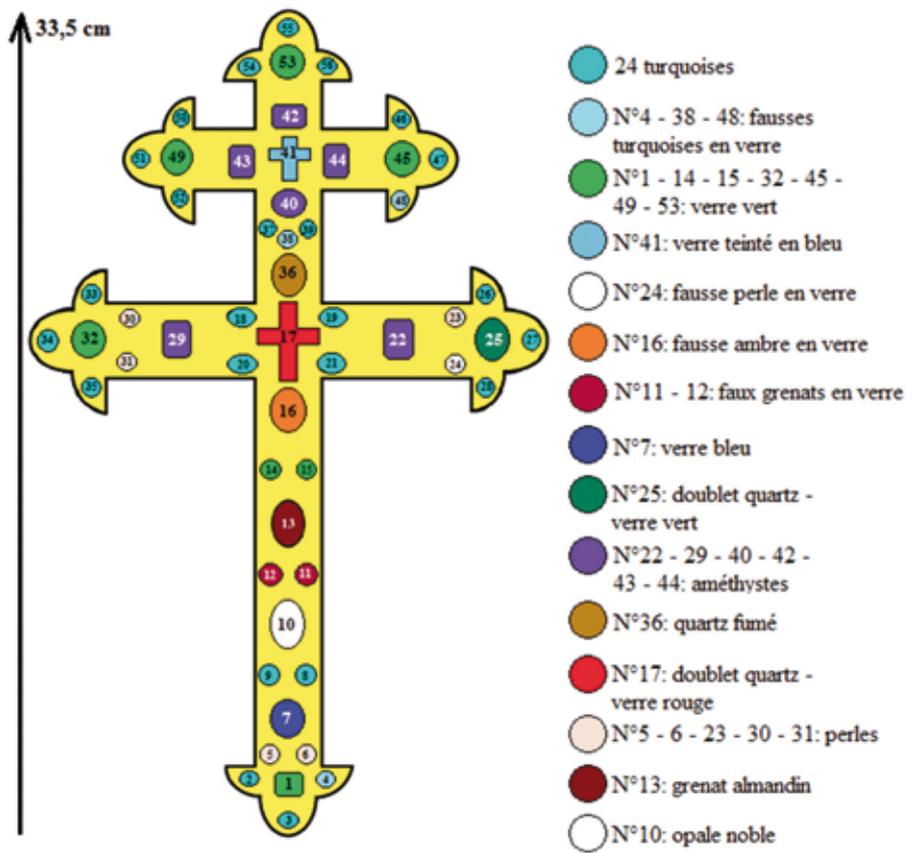


Figure 2. Schéma de la croix-reliquaire, avec les numéros des cabochons et perles, et leur identification.

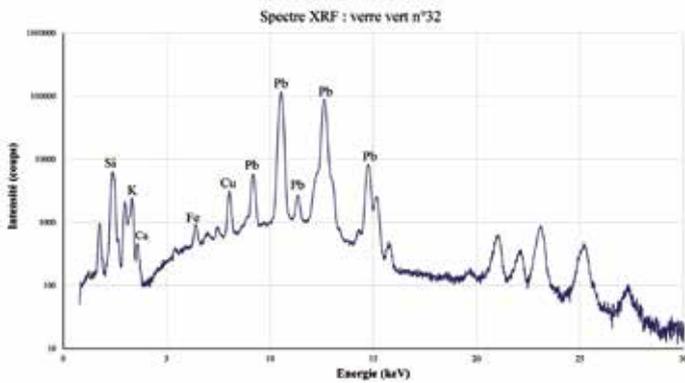


Figure 4. Spectre XRF du cabochon de verre vert n^o32. Les éléments principaux sont libellés.

Les spectres Raman, quant à eux, varient entre deux tendances. Certains sont typiques du verre, avec de larges pics (conséquence de la structure amorphe et de la dépolymérisation des groupements $(SiO_4)^4-$), tandis que d'autres (n^{os} 1, 7, 49, 53) montrent des pics rappelant ceux du quartz, de par leur étroitesse et leur position (fig. 5). Ce phénomène pourrait résulter d'une dévitrification du verre au fil du temps. Les siècles passant, la matière s'est progressivement cristallisée, sans jamais y parvenir totalement. Nous ne pouvons cependant pas expliquer pourquoi certains verres se dévitrifient et d'autres pas. Le cas du cabochon n^o 1 (fig. 6) est plus compliqué. En effet, son spectre XRF ne présente pas de plomb du tout, et son spectre Raman rappelle forte-

ment celui du quartz. D'autre part, sa couleur vert foncé, la présence de nombreuses bulles dans la masse, et l'absence d'un montage en doublet excluent qu'il puisse s'agir de ce minéral. Une explication plausible est qu'il s'agisse d'un verre vert sans plomb fortement dévitrifié.

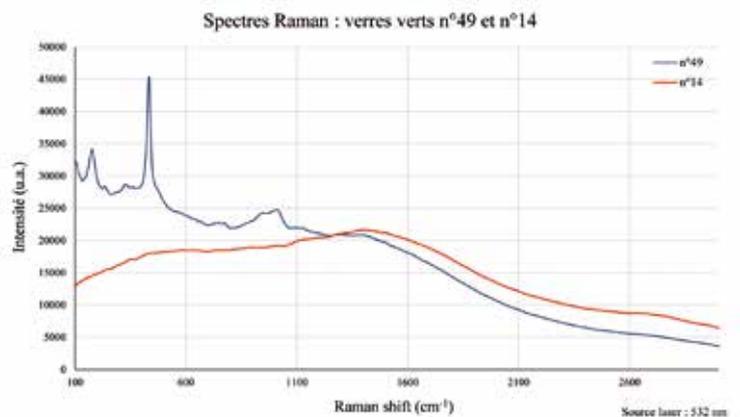


Figure 5. Spectres Raman des cabochons de verre vert n^{os} 49 et 14. Les pics du n^o 49 sont étroits, à l'instar du quartz, tandis que ceux du n^o 14 sont très larges. Ces pics sont dus aux différentes vibrations du groupement $(SiO_4)^4-$ dans la structure du verre.



Figure 6. Le cabochon de verre n° 1. Les bulles sont bien visibles dans la masse.

Les quartz

Le quartz est un silicate de formule SiO_2 , constitué d'un réseau de tétraèdres de $(\text{SiO}_4)^{4-}$ polymérisés et ordonnés (contrairement au verre, il s'agit d'une matière cristalline). Dans ce groupe, nous avons 6 améthystes (nos 22, 29, 40, 42, 43 et 44), le quartz fumé (n° 36), la croix rouge (n° 17), et un cabochon de verre vert (n° 25) (fig. 2). Les différents éléments détectés par la XRF sont le silicium, le fer, le calcium, l'aluminium, et d'autres éléments mineurs, ce qui est tout à fait normal pour ce minéral (fig. 7). Les spectres Raman, quant à eux, de par la forme, l'intensité, et la position des pics, ont confirmé qu'il s'agissait bien de quartz (fig. 8).

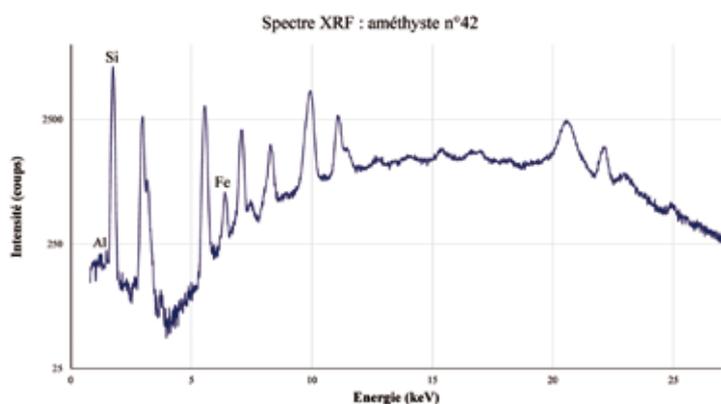


Figure 7. Spectre XRF de l'améthyste n°42. Les éléments principaux sont libellés.

À première vue, le cabochon n° 25 ressemble à un simple morceau de verre vert, mais il n'en est rien. Il s'agit en fait d'un doublet dont la partie inférieure est en verre vert, et la partie supérieure est en cristal de roche (quartz incolore). Par effet optique, l'observateur pense contempler une gemme entièrement verte. La

croix n° 17 doit sa couleur apparente rouge au même phénomène. Elle a été montée en doublet aussi, avec la base en verre rouge et la partie supérieure en cristal de roche (fig. 9).

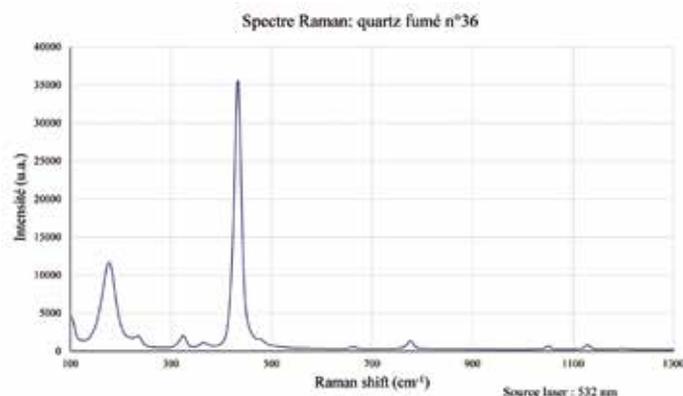


Figure 8. Spectre Raman du quartz fumé n° 36. Les pics sont dus aux différentes vibrations du groupement $(\text{SiO}_4)^{4-}$ dans la structure cristalline du quartz.

Les perles

Les perles sont constituées de nacre, une substance bio-minérale faite d'aragonite (CaCO_3), de molécules organiques et d'eau. Sur les six perles, cinq sont authentiques (n° 5, 6, 23, 30, 31), et une est fautive (n° 24) (fig. 2). Les spectres XRF mettent en évidence le calcium, le soufre, le strontium, et parfois le phosphore, ainsi que quelques éléments présents en impureté ou contamination (fig. 10). La spectrométrie Raman a confirmé qu'il s'agissait bien de vraies perles avec 5 spectres typiques de l'aragonite (fig. 11). Sans analyses plus précises, il est difficile de déterminer si elles sont naturelles, d'eau de mer ou d'eau douce, ou de culture. Dans le dernier cas, elles ne seraient alors pas médiévales, la culture des perles n'ayant été mise au point qu'au début du xx^e siècle. En revanche, si elles datent bien du Moyen Âge, il est fort probable qu'elles aient été importées d'Orient, comme c'était le cas pour beaucoup de perles à cette époque.

Le grenat

Les grenats sont des silicates de formule générale $(\text{Fe,MN,MG})_3\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$, de couleur généralement rougeâtre. Sur la croix, seul le cabochon n° 13 est un vrai grenat, les deux



Figure 9. Croix doublée, avec partie supérieure en cristal de roche (incolor) et partie inférieure en verre rouge. Vue du dessus (à gauche), elle semble entièrement rouge, mais vue en lumière rasante (à droite), l'effet d'optique est révélé. Photo de F. Hatert, 2016.

autres cabochons rouges foncés (n^{os} 11 et 12) sont des contrefaçons en verre (fig. 2). Les éléments majeurs détectés par la XRF sont le fer, le manganèse, le calcium, le silicium, l'aluminium et le magnésium, ce qui est tout à fait normal pour un grenat. Sur base de l'intensité relative des pics XRF et de la forme du spectre Raman, nous avons conclu que malgré sa composition très intermédiaire, cette gemme était un grenat de type almandin.

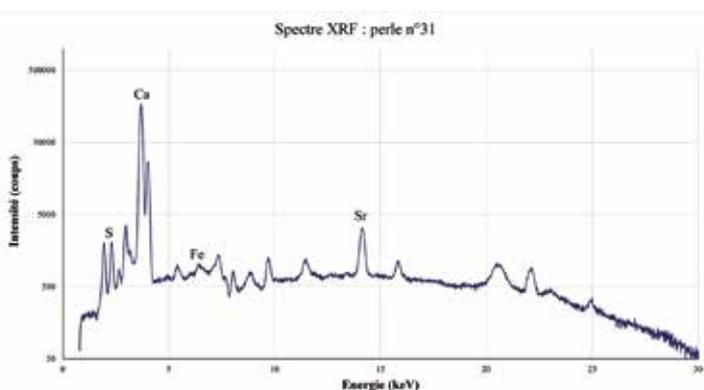


Figure 10. Spectre XRF de la perle n° 31. Les éléments principaux sont libellés.

L'opale

L'opale est un minéral amorphe ou semi-cristallin constitué de microsphères de silice hydratée ($\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$). On distingue l'opale noble, qui possède un jeu de couleur typique (taches dont la couleur change avec l'angle d'observation), de l'opale commune qui en est dépourvue. Ici, il s'agit d'une opale noble blanche. Le spectre XRF a mis en évidence certains éléments comme le silicium (pic le plus intense), le fer et le calcium, et des éléments mineurs dont l'utilité sera discutée

ci-dessous. Le spectre Raman, quant à lui, affiche de larges pics dont la forme et la position sont bien celles de l'opale.

Les métaux

Pour les métaux, seuls les spectres XRF sont pertinents. Concernant le cuivre doré de l'avant, les pics de l'or et de l'argent sont dominants, suivis par ceux du mercure, du cuivre, du fer et d'autres éléments mineurs. La faible intensité du pic du cuivre, par rapport aux pics de l'or et de l'argent, s'explique par la forte absorption des rayons X en surface par les métaux lourds. La présence du mercure, quant à elle, renseigne sur l'utilisation de l'amalgame (mélange d'or et de mercure⁴) pour réaliser la dorure. Enfin, le spectre des lames d'argent estampées nous apprend qu'elles sont en fait constituées d'un alliage d'argent et de cuivre.

Composition chimique et coloration des verres

Au Moyen Âge, les artisans pouvaient imiter les pierres précieuses de différentes façons. Ils pouvaient notamment se servir de verre au plomb, coloré avec différents pigments et opacifié au besoin, et réaliser des doublets (fig. 12). Tous ces processus chimiques, substances colorantes et opacifiants sont décrits dans la thèse d'Anne Françoise Cannella⁵.

⁴ A. Fr. CANNELLA, *Gemmes, verre coloré, fausses pierres précieuses au Moyen Âge. Le quatrième livre du « Trésorier de Philosophie naturelle des pierres précieuses » de Jean d'Outremeuse*, Genève, 2006.

Ici, mis à part le cabochon n° 1, tous ont été façonnés avec du verre au plomb, et parfois doublés. Les trois fausses turquoises et la fausse perle ont, en plus, été opacifiées à l'aide de tartre (CaCO_3) et d'antimoniate de calcium ($\text{Ca}_2\text{Sb}_2\text{O}_7$), respectivement. Concernant les couleurs, les pigments qui auraient été utilisés ici sont le cuivre calciné (CuO), le safran de Mars (Fe_2O_3), le bleu de cuivre ($\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]_{2+}$) ou l'azurite ($\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$), et le dioxyde de titane (TiO_2). Le Cu^{2+} colore en bleu ou bleu-vert, le Fe^{2+} , en vert, le Fe^{3+} en rouge ou orange, et le Ti^{4+} en blanc.

La croix bleue (n° 41) au centre de l'œuvre doit également sa couleur à Cu^{2+} , mais elle n'a pas été colorée dans la masse, comme les autres cabochons. Elle a subi un bain tinctorial à base de bleu de cuivre ou d'azurite (technique typique du Moyen Âge aussi). Enfin, concernant la fausse perle, elle aurait été blanchie par l'adjonction de dioxyde de titane (TiO_2). Cet élément chimique a été découvert au XVIII^e siècle et n'est utilisé comme agent blanchissant que depuis le XX^e siècle⁵. Cette contrefaçon n'est donc pas médiévale.

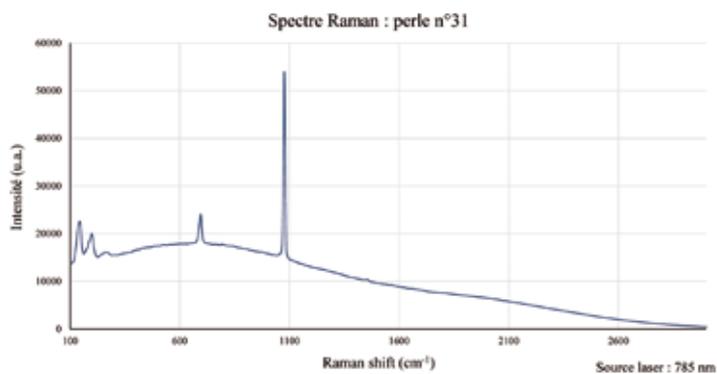


Figure 11. Spectre Raman de la perle n° 31. Les différents pics sont dus aux vibrations du groupement carbonate ($(\text{CO}_3)^{2-}$).

L'origine des gemmes et des métaux

Les analyses semi-quantitatives que nous avons réalisées ne nous ont pas permis de déterminer l'origine géographique des gemmes avec certitude. Nous avons cependant pu émettre certaines hypothèses, en supposant que ces gemmes soient bien d'époque.

⁵ L. SÉRAPHIN, L. TITANE, dans *Encyclopaedia Universalis* (en ligne) : <http://www.universalis.fr/encyclopedie/titane/>

En ce qui concerne les turquoises, elles auraient pu provenir d'Iran, d'Afghanistan, d'Inde, de Chine, de Grèce...^{7, 8} Pour les quartz, il est possible que le cristal de roche des doublets et le quartz fumé viennent des gisements alpins qui ont offert pendant des siècles des cristaux de haute qualité et de grandes dimensions. Les améthystes quant à elles, auraient pu être importées d'Inde, principal fournisseur médiéval de cette gemme⁶. L'almandin, lui, pourrait provenir d'Inde ou du Sri Lanka, comme beaucoup de grenats depuis l'Antiquité.^{7, 8}

Le principal gisement d'opales nobles blanches jusqu'au XIX^e siècle était les laves andésitiques de Slovaquie⁹, mais les résultats de la XRF semblent exclure cette origine. Par contre, l'absence de baryum indique qu'il pourrait s'agir d'une opale volcanogénique¹⁰. Enfin, il est fort probable que les minerais de cuivre et d'argent aient été extraits d'un quelconque gisement d'Europe occidentale, comme en Allemagne par exemple, ou en France.

L'absence d'information sur l'histoire de ce reliquaire ne permet pas de certifier que ces gemmes et verroteries datent du XIII^e siècle. En revanche, la taille en cabochon, les traces de polissage très apparentes, l'assemblage grossier des doublets, la présence de bulles de gaz dans le verre, et la nature des pigments semblent indiquer qu'ils soient relativement anciens. Rien ne nous empêche donc de penser qu'ils soient d'époque (sauf les

⁶ P. BARIAND & J.-P. POIROT, *Larousse des pierres précieuses, fines, ornementales, organiques*, Paris, 2^e éd., 1998.

⁷ T. CALLIGARO, S. COLINART, J.-P. POIROT & C. SUDRES, *Combined external-beam PIXE and μ -Raman characterisation of garnets used in Merovingian jewellery*, dans *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B* 189 (1-4), 2002, p. 320-327.

⁸ F. MATHIS, O. VRIELYNCK, K. LACLAVETINE, G. CHÊNE & D. STRIVAY, *Study of the provenance of Belgian Merovingian garnets by PIXE at IPNAS cyclotron*, dans *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B* 266 (10), 2008, p. 2348-2352.

⁹ W. SCHUMANN, *Guide des pierres précieuses, fines et ornementales*. 3^e éd. Paris, Guide Delachaux, 2014.

¹⁰ E. GAILLOU, A. DELAUNAY, B. RONDEAU, M. BOUHNICKLE-COZ, E. FRITSCH, G. CORNEN, & C. MONNIER, *The geochemistry of gem opals as evidence of their origin* dans *Ore Geology Reviews* 34, 2008, p. 113-126.

gemmes remplacées lors de la rénovation, et la fausse perle).

Conclusion

La croix-reliquaire du Trésor de la Cathédrale est sertie de vingt-quatre vraies turquoises, seize verroteries (dont la plupart sont doublées), six améthystes, un quartz fumé, deux doublets dont la partie supérieure est en cristal de roche, cinq perles, un grenat almandin, et une opale noble. A priori, tous ces éléments seraient d'époque, sauf la turquoise et la perle remplacées lors de la restauration,

et la fausse perle. Les principaux agents colorants responsables de la couleur des verres sont le cuivre oxydé, le fer ferreux et le fer ferrique. Concernant les métaux, le cuivre de l'avvers a été doré à l'amalgame, et les lames estampées de la tranche et du revers ont été réalisées avec un alliage d'argent et de cuivre. Enfin, il n'a pas été possible de déterminer la provenance des gemmes et des métaux. Il est cependant probable que les turquoises, le grenat, les perles et les améthystes aient été importés d'Orient, que le quartz fumé et le cristal de roche soient venus des Alpes, et que le cuivre et l'argent proviennent d'un gisement d'Europe occidentale.



Figure 12. Le cabochon n°32 illustre bien le montage en doublet, avec la partie supérieure en dôme, et la partie inférieure plate et mince. Ici, c'est la partie supérieure qui est responsable de la couleur verte de la pièce.

E-THESAURUS, VERS UNE ÉCONOMIE NUMÉRIQUE DU PATRIMOINE

E-corpus de l'orfèvrerie septentrionale, XII^e–XIII^e siècles

Marc GIL

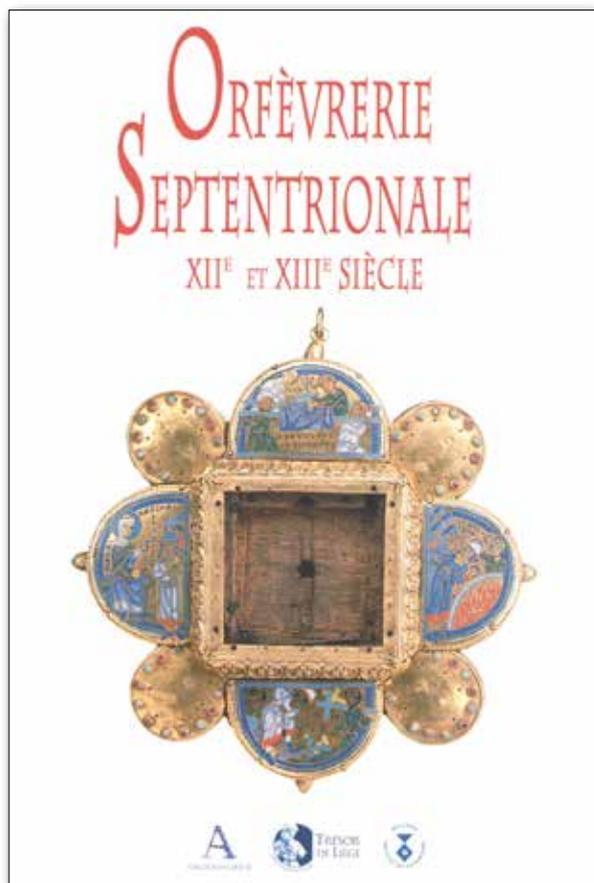


Figure 1. *Orfèvrerie septentrionale. XII^e et XIII^e siècles*, Liège, 2016 (couverture du volume). © Trésor de Liège.

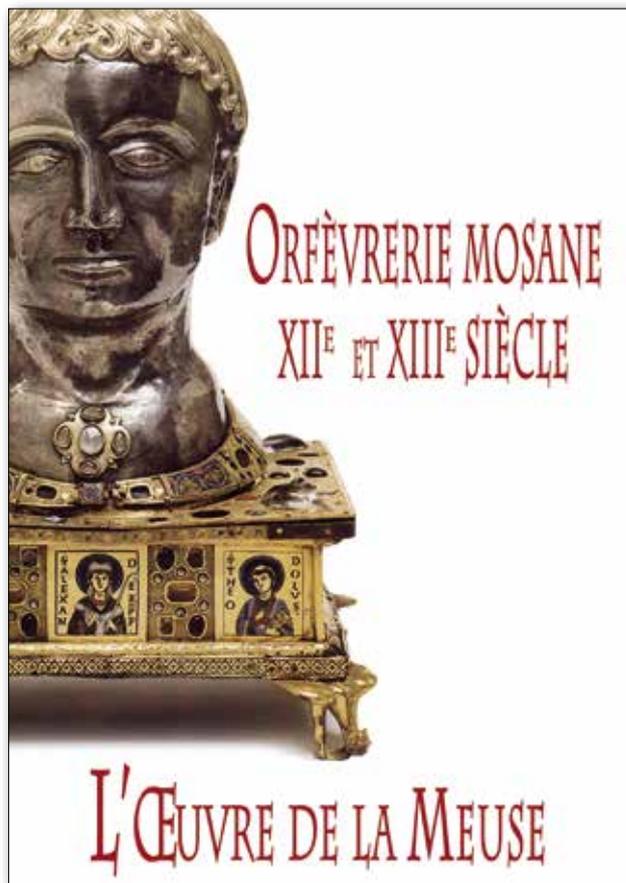


Figure 2. *Orfèvrerie mosane XII^e et XIII^e siècles. L'œuvre de la Meuse*, Liège, 2014 (couverture du volume). © Trésor de Liège.

Il s'agit d'un projet scientifique interdisciplinaire entre l'Institut de Recherches historiques du Septentrion (IRHiS–CNRS–Université de Lille), le Centre européen d'archéométrie (Université de Liège), le Trésor de Liège, l'Université de Lorraine (CRULH) et le Musée de Cluny (Paris). Ce projet de recherche international est un programme d'histoire de l'art sur l'orfèvrerie septentrionale (Champagne, Meuse, Lorraine, Nord de France) des XII^e–XIII^e siècles, qui découle pour une part des réflexions menées par Christine Descatoire, conservatrice en chef au

Musée de Cluny, et moi-même pour l'exposition, *Une renaissance. L'art entre Flandre et Champagne 1150–1250*¹, qui s'est tenue conjointement au Musée de Cluny, à Paris, et au Musée de l'Hôtel Sandelin de Saint-Omer,

¹ *Une renaissance. L'art entre Flandre et Champagne 1150–1250*, éd. Chr. DESCATOIRE, M. GIL, Paris, 2013. Ce catalogue est une confrontation, en termes de transferts artistiques, de collaborations et de recherches parallèles, de la production artistique, dont une grande part appartient au domaine de l'orfèvrerie, comprise dans un arc géographique allant de la mer du Nord à la Champagne, en passant par la vallée de la Meuse, à l'est, et la Picardie à l'ouest, dans une période entre art roman et début du gothique.

au printemps 2013, et de nos discussions avec Philippe George, conservateur du Trésor de Liège et Frédéric Tixier de l'Université de Lorraine. Ce projet est aussi une recherche sur les techniques de fabrication de l'orfèvrerie du Moyen Âge central et sur la modélisation et la restitution en réalité augmentée des objets (3D).

Une préfiguration du projet avait été exposée au cours de la journée d'études sur l'orfèvrerie septentrionale, organisée à l'Université de Liège, à l'occasion du congrès annuel d'*Europaes Thesauri*², le 14 novembre 2014 (fig. 1)³. Cette journée fut aussi l'occasion de la présentation d'un premier volume d'études sur l'orfèvrerie d'une des régions couvertes par le projet de recherche, *Orfèvrerie mosane XI^e et XIII^e siècles. L'œuvre de Meuse*, publié sous la direction de Philippe George et développant la problématique et les finalités de ce projet (fig. 2).

Une première réunion de réflexion s'était tenue, le 26 septembre 2014, dans les locaux de l'IRHiS (Institut de Recherches Historiques du Septentrion), à l'Université de Lille, réunissant le noyau de l'équipe de direction du futur programme, Philippe George et Georges Goosse (Trésor de la cathédrale de Liège), Julien Maquet (Institut du Patrimoine wallon, Directeur de l'Archéoforum



Figure 3. Pied de croix provenant de l'abbaye Saint-Bertin, ca 1180, Saint-Omer, Musée de l'Hôtel Sandelin. Cliché Marc GIL. © musée de l'Hôtel Sandelin, Saint-Omer.

de Liège), Christine Descatoire (Musée de Cluny), Marc Gil (IRHiS–Université de Lille), Frédéric Tixier (Université de Lorraine-Nancy, CRULH). Pour développer l'axe de recherche sur les techniques de fabrication des objets et sur la question de l'acquisition de données, dont les bases, la modélisation et la restitution 3D, l'équipe avait approché deux collègues de la faculté des sciences de l'Université de Liège, David Strivay (Institut de Physique Nucléaire Expérimentale, Directeur du Centre

européen d'Archéométrie, ULg⁴) et Roland Billen (Directeur de l'Unité de Géomatique, ULg⁵), qui avait accepté de rejoindre le projet. Les partenaires institutionnels du programme sont ainsi trois universités d'envergure internationale, réunissant les Sciences Humaines et Sociales (SHS) et les Sciences et Technologies, Liège (Faculté des Lettres et Faculté des Sciences qui possède un laboratoire d'analyse et de restauration des œuvres d'art), Lille (IRHiS–CNRS) et Lorraine-Nancy (CRULH) et un musée international connu pour la richesse de ses collections médiévales, le Musée national du Moyen Âge–Musée de Cluny à Paris. Le programme européen de coopération transfrontalière Interreg V 2014–2020, France–Wallonie–Vlaanderen, fut l'occasion d'approfondir la réflexion sur les finalités du projet et d'élargir les collaborations, des deux côtés de la frontière, tant vers

² <http://www.europaethesauri.eu/journee-d-etudes.html>

³ Dont les actes sont parus fin 2016, *Orfèvrerie septentrionale. XI^e et XIII^e siècles*, éd. Ph. GEORGE, Liège, 2016.

⁴ <http://www.cearcho.ulg.ac.be/Centre.html>

⁵ http://www.geo.ulg.ac.be/cms/index.php?page=presentation_research_fr



Figure 4. Pierre HALLOT, Florent POUX, Séance de prise de clichés du Reliquaire de Charles le Téméraire au Trésor de la cathédrale de Liège, Unité de Géomatique de l'Université de Liège. Cliché Marc Gil.

les laboratoires de recherches (Laboratoire d'informatique Cristal, Université de Lille) que les institutions muséales (Musée de Saint-Omer, Musée de Namur, Trésor de la cathédrale de Tournai). De cette réflexion est ainsi né le programme *E-thesaurus*, dont le pré-projet avait été déposé en mai 2015, auprès des instances d'Interreg V, pour évaluation. Malheureusement, celui-ci n'a pas été retenu, une des raisons essentielles étant que la culture avait été évacuée des objectifs d'Interreg au profit du seul tourisme ! Cependant, la constitution du dossier fut une réelle opportunité pour approfondir la réflexion et rebâtir, après cet échec relatif, un projet gardant les mêmes objectifs, mais partant d'abord de l'expérimentation.

Les objectifs du projet

Les objectifs du programme sont la constitution d'un corpus de l'orfèvrerie septentrionale (XII^e–XIII^e siècle) à l'instar du Corpus des émaux méridionaux⁶, l'analyse scientifique des œuvres : constitution matérielle, analyse chimique des matériaux, la restitution 3D des objets, en particulier pour les œuvres, disparues, fragmentaires ou réparties entre plusieurs lieux de conservation. C'est aussi la construction d'une base de données interactive et en

3D, prévue à terme en trois langues, français, néerlandais et anglais. Et enfin, la publication à l'occasion de journées d'études, colloques, sous forme virtuelle en ligne et/ou papier. En d'autres termes, il s'agit de la création d'un programme de recherche portant sur la problématique de création d'un corpus d'objets et de types d'orfèvrerie sous forme d'un système d'information alliant la restitution des objets 3D aux sources documentaires ; la grande difficulté étant d'acquérir, par scanner, des images d'un objet en métal brillant orné de pierres, de verroterie ou d'émaux, et constitué en partie de « concavités » ou de « vides » (trous). Ce système permettrait la manipulation de ces objets numériques par les chercheurs (annotation 3D, exploration analytique) et par le grand public (découverte, muséographie), dans une réelle volonté de médiation culturelle et de faire en sorte que tous les publics s'approprient ces œuvres d'art. C'est un axe majeur innovant de notre projet. La dissémination des résultats du programme se ferait au travers de systèmes interactifs dans des musées, l'internet et des expositions. Ainsi, la reconstitution des objets par imprimantes 3D, pourrait permettre aux publics empêchés (ou non d'ailleurs) de toucher et manipuler physiquement les œuvres. Ces résultats devront être évalués par des panels d'utilisateurs afin d'obtenir à la fin du projet des recommandations et des procédés directement exploitables par les acteurs du patrimoine (public, privé, prestataires de services). La constitution de la base de données interactive et 3D se ferait par le développement d'un système d'exploitation pérenne, permettant son adaptation aux évolutions des systèmes informatiques (support de l'IRHiS par exemple).

Briser les verrous technologiques

Cependant, il existe un verrou technologique incontournable : la numérisation 3D des pièces d'orfèvrerie et de leur restitution en réalité augmentée. En effet, la réalisation de l'e-corpus pose des difficultés techniques en raison, entre autres, de la spécificité des matériaux utilisés pour réaliser des œuvres

⁶ http://agorha.inha.fr/inhaprod/jsp/referenc...jsp?reference=INHA__METADONNEES__28

d'orfèvrerie. Une étroite collaboration entre les chercheurs en histoire de l'art, en archéométrie, en géomatique et en informatique, avec le soutien d'opérateurs patrimoniaux et culturels, est nécessaire pour développer les innovations indispensables à ces applications techniques et leur mise en œuvre sur les pièces d'orfèvrerie.

Nous sommes ainsi devant un verrou technologique quand il s'agit de la numérisation 3D de l'orfèvrerie tridimensionnelle. Sur cette problématique, il faut souligner les enseignements apportés par le colloque MuséoHub, co-organisé par l'Université de Lille (Lille 3), Pictanovo et le Palais des Beaux-Arts de Lille et qui s'est tenu au Palais des Beaux-Arts, en avril dernier⁷. Ce colloque portait sur les questions de restitution 3D de maquettes et d'architectures, dans le cadre de la médiation culturelle dans les musées et dans les centres d'interprétation. L'un de ses enseignements majeurs a été de montrer que la restitution 3D par acquisition d'images par scanner ne se justifiait pas dans tous les cas et que des prises de vues photographiques en très haute définition pouvaient jouer le même rôle. D'autant plus que cette seconde technique a fait d'importants progrès ces dernières années. En

conséquence, dans le cadre de notre propre projet, nous allons tester la prise d'images dans les deux techniques, d'une part par scan, de l'autre par prises de photos. Ainsi, nous pourrions travailler sur deux verrous technologiques de natures différentes.

Une première expérimentation, prise de photographies en THD, s'est déroulée en août 2016 au Trésor de la cathédrale de Liège. Ne pouvant faire venir à Liège le Pied de croix de Saint-Bertin (ca 1180), conservé au musée de l'Hôtel Sandelin de Saint-Omer (fig. 3), qui représentait l'objet type dans la période étudiée, cumulant toutes les difficultés par la complexité de sa composition et de sa forme, nous avons choisi un objet emblématique de l'orfèvrerie médiévale, d'une qualité exceptionnelle, certes d'une époque plus tardive, mais présentant les mêmes difficultés techniques que le Pied de croix, avec l'avantage d'être conservé à Liège : le *Reliquaire de Charles le Téméraire* (fig. 4, 5). Une seconde expérience sur une croix reliquaire du XIII^e siècle (milieu d'Hugo d'Oignies, fig. 5), cette fois-ci, avec l'utilisation du scanner, devrait se dérouler au Centre européen d'archéométrie de l'Université de Liège, au cours du premier semestre 2017.

Enfin, l'argent étant le nerf de la guerre, en parallèle à ces expérimentations, nous participons à des appels à projet, afin de trouver des financements pérennes.

⁷ <http://www.club-innovation-culture.fr/museohub4-maquettes-restitutions-20-avril-2016-palais-beaux-arts-lille/>



Figure 5. *Reliquaire de Charles le Téméraire*, Trésor de la cathédrale de Liège, capture d'écran de la modélisation 3D en cours. © ULg, Unité de géomatique.



Figure 6. *Croix-reliquaire*, milieu d'Hugo d'Oignies, 1^{re} moitié XIII^e siècle, Trésor de la cathédrale de Liège. © Trésor de Liège.

CONCERTS AU TRÉSOR

Pour la septième année consécutive, le printemps sera musical au Trésor. Un nouveau cycle de concerts débutera le 29 avril prochain pour se terminer le 27 mai. En voici le programme.

- 29 avril : Peter Petrov au piano et Jean-Gabriel Raelet au violon.
- 6 mai : Nao Momitani au piano et Dejana Sekulic au violon. Avec la présence exceptionnelle du compositeur belge Claude Ledoux.
- 13 mai : duo B!z'art quatre mains avec André Roe et Geoffrey Baptiste.
- 20 mai : les lauréats du Concours de piano de Liège : Valère Burnon et Tianhong Yang.
- 27 mai : musique de chambre avec Darina Vassileva au piano, Yano Polis à l'alto, Dina Meunier au violoncelle et Jean-Gabriel Raelet au violon.

Tous les concerts ont lieu à 18 h, Ils se déroulent en une partie et sont suivis du traditionnel verre de l'amitié.

Ils se tiennent dans salle de l'Écolâtre du Trésor de Liège.

Ils sont organisés par Paul Huvelle avec le soutien de la province de Liège et de son service Culture, de la Fédération Wallonie-Bruxelles ainsi que de l'aimable et précieux soutien de Madame Ph. Ralet.

PAF : 8 €.

CYCLE DE CONFÉRENCES DU TRÉSOR DE LIÈGE 2016-2017

Le Trésor donne à nouveau la parole aux jeunes diplômés universitaires.

Notre cycle est organisé avec le soutien de la Province de Liège. Toutes les conférences ont lieu à la maison des Sports de la province, rue des Prémontrés 12 à 4000 Liège, le mardi à 18 h 30.

- 9 mai 2017 Alexandre Alvarez (ULg)
« Parcours de découverte de la collégiale Saint-Jean de Liège, de Notger à nos jours »
- 6 juin 2017 : Marie Van Eeckenrode (UCL)
Tout cela n'est pas que de la politique. Gouverner en Hainaut au temps des Ducs de Bourgogne

Renseignements : kschmidt@ulg.ac.be – Modératrice Christine Renardy.



07.02.2017 TRÉSOR de la Cathédrale Vierge du XIV^e s.

