



Gemmologie de laboratoire

ANALYSE DE LA BAGUE DE MONSEIGNEUR PAUL DUPONT DES LOGES, ÉVÊQUE DE METZ DE 1843 À 1886

Marie Chabrol¹ & Aurélien Delaunay²

n° DOI : doi.org/10.63000/G8mcV226pAE7F

Abstract

ANALYSIS OF THE RING OF MONSIGNOR PAUL DUPONT DES LOGES, BISHOP OF METZ FROM 1843 TO 1886 - In April 2026, the Laboratoire Français de Gemmologie had the opportunity to analyze the ring of Monsignor Paul Dupont des Loges as part of a broader study of the Metz Cathedral Treasury and in preparation for the “Vever, Exceptional Jewelers” exhibition, which will be held from November 13, 2026, to May 18, 2027, at the Cour d’Or Museum in Metz. The analysis confirmed the nature of the stones: +8 carats Colombian emerald and old-cut diamonds.

Résumé

En avril 2026, le Laboratoire Français de Gemmologie a eu la possibilité d’analyser l’anneau de Monseigneur Paul Dupont des Loges. Cela fait partie d’une étude plus globale du Trésor de la Cathédrale de Metz associée à la préparation de l’exposition *Vever, joaillier d’exception*, qui se tiendra du 13 novembre 2026 au 18 mai 2027 au Musée de la Cour d’Or de Metz. Grâce à ce travail, la nature des pierres a pu être identifiée : une émeraude de Colombie de plus de 8 carats et quatre diamants taille ancienne.

¹Gemmologue et historienne du bijou. chabrol.marie@outlook.fr

²Directeur du Laboratoire Français de Gemmologie. a.delaunay@lfg.paris

Image d’illustration de l’article : Photographie de la bague analysée acquise par T. Magalhaes, LFG.

Header image: Photograph of the analyzed ring acquired by T. Magalhaes, LFG.

INTRODUCTION

Le Laboratoire Français de Gemmologie a eu l'opportunité d'analyser ce printemps la bague de Monseigneur Paul Dupont des Loges (Figure 1).



Figure 1 : Photographie de la bague analysée acquise par T. Magalhaes, LFG.

Figure 1: Photograph of the analyzed ring acquired by T. Magalhaes, LFG.



Figure 2 : Gravure indiquant la date du 29 juin 1868, veille du 25^e anniversaire de la consécration épiscopale de Monseigneur Dupont des Loges. Largeur de champ : 19,5 mm environ. Photo : A. Delaunay.

Figure 2: Engraving indicating the date June 29, 1868, the eve of the 25th anniversary of the episcopal consecration of Bishop Dupont des Loges. Field of view: approximately 19.5 mm. Photo : A. Delaunay.

Ce joyau en métal jaune, de style néogothique, imposant, flanqué de deux anges de part et d'autre de la gemme centrale, est une œuvre d'art tant dans la sculpture que dans les matériaux utilisés : une pierre verte de taille considérable ainsi que 4 pierres incolores. La réalisation a été confiée en son temps à Ernest Vever (1823-1884). Fils du bijoutier-joaillier messin Pierre-Paul Vever, il s'est formé à la joaillerie en France mais aussi en Allemagne (Hanau) et en Autriche (Vienne). De retour à Metz après 1843 (Pignon-Feller, 2007), il intègre l'entreprise familiale, se marie et prendra la suite de son père en 1848 (Vever, 1906-1908). La maison a vu l'utilisation de plusieurs poinçons de maître au cours de son histoire dont celui présentant les initiales EV pour Ernest Vever avec pour différent une ancre dont l'enregistrement remonte à 1876 à Paris quand la famille a définitivement quitté Metz après l'annexion allemande.

La bague contient plusieurs informations importantes concernant son histoire et ses modalités de fabrication :

- Une gravure est visible à l'intérieur de l'anneau (Figure 2), avec la date du 29 juin 1868, veille de la célébration solennelle du 25^e anniversaire de la consécration épiscopale de Monseigneur Dupont des Loges (*Bulletin de l'Association dite Œuvre de la Cathédrale de Metz*, Nouvelle Série n°11, 1936). La bague de Mgr Paul Dupont des Loges est commandée à Ernest Vever en 1868 pour le jubilé de l'évêque de Metz. Ce sont les Dames de Metz qui font réaliser la bague et son écrin aux armes de l'évêque pour un coût total de « 2 000 francs » (*Le Courrier des Vosges : moniteur du département*, 7 juillet 1868). Elle est toujours conservée de nos jours dans le Trésor de la Cathédrale de Metz. Ce groupe féminin et patriote composé de femmes de

la bourgeoisie messine se structure après 1870 (Roth, 2004), mais existe dès les années 1830. Il est plus particulièrement investi dans le soutien à l'évêque de Metz avant et après son décès.

- Un poinçon de maître est également visible sur l'extérieur de la bague (Figure 3). Il représente une ancre marine avec les initiales E. V. Il s'agit bien du poinçon enregistré auprès des douanes pour Ernest Vever. Néanmoins, sa présence sur l'anneau de Mgr Paul Dupont des Loges semble indiquer que ce poinçon était déjà utilisé à Metz, possiblement dès 1848.
- Le bijou est réalisé en or 750/1 000, soit à l'époque ce que l'on nomme du 18 carats (Figure 4). En témoigne un poinçon de garantie représentant une tête de cheval. Il fut valable entre 1838 et 1919 avant d'être remplacé par la tête d'aigle avec différent.

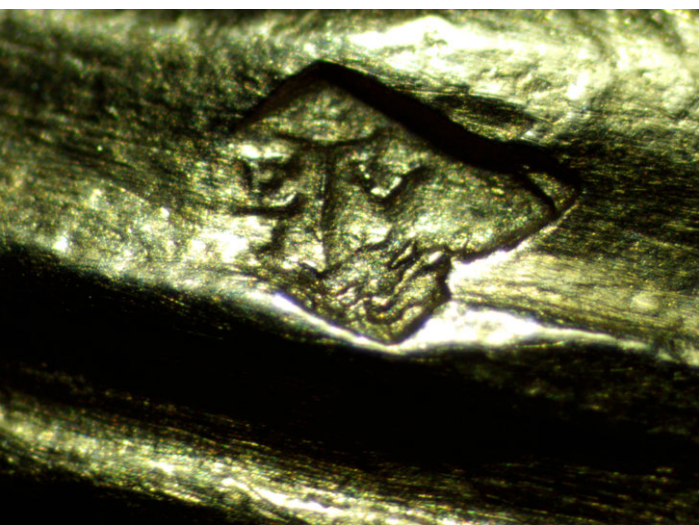


Figure 3 : Poinçon d'Ernest Vever, une ancre marine entourée des initiales E. V. Largeur de champ : 3,6 mm environ. Photo : A. Delaunay.

Figure 3: Ernest Vever hallmark, a marine anchor surrounded by the initials E. V. Field of view: approximately 3.6 mm. Photo : A. Delaunay.

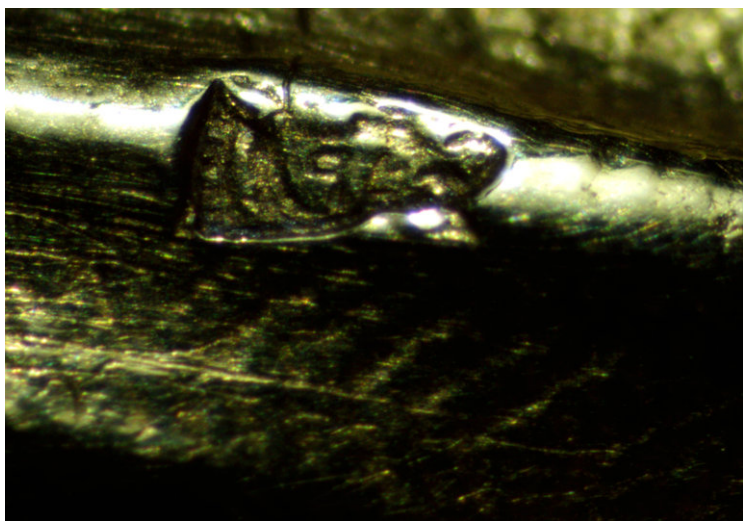


Figure 4 : Poinçon de titre représentant une tête de cheval. Largeur de champ : 3,6 mm environ. Photo : A. Delaunay

Figure 4: Hallmark depicting a horse's head. Field of view: approximately 3.6 mm. Photo : A. Delaunay.

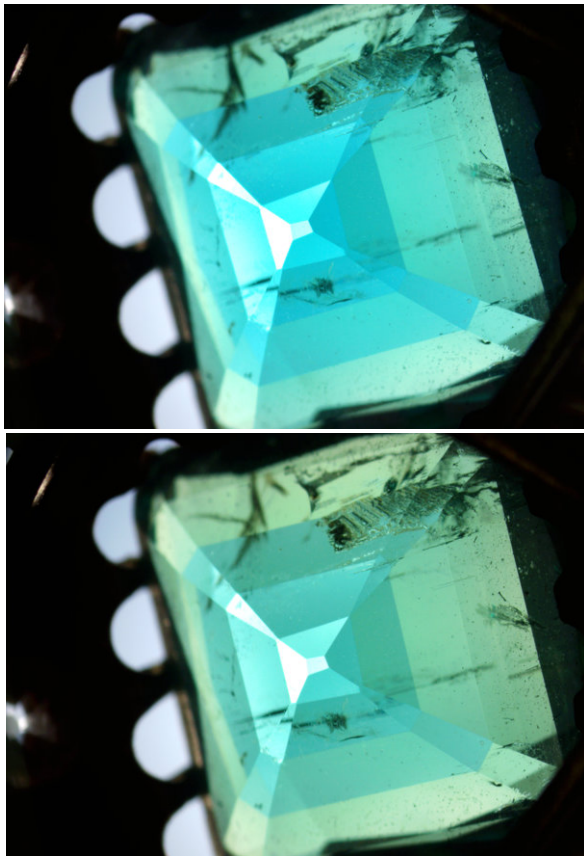


Figure 5 : Pléochroïsme moyen de l'émeraude passant d'un vert bleu à un vert jaune. Photo : A. Delaunay.

Figure 5: Average pleochroism of the emerald changing from a blue-green to a yellow-green. Photo: A. Delaunay.

La bague pèse 24,67 g. La pierre verte centrale mesure 12,80 x 12,70 x 6,76 mm, de forme carrée à pans coupés, taillée brillant modifié sur la couronne et à degrés sur le pavillon. Il s'agit d'une taille dite « mixte », un type de taille qui émerge au milieu du XVIII^e siècle et qui connaît un véritable engouement au XIX^e siècle (notamment dans la seconde moitié du siècle) et qui s'applique aux pierres de couleur pour valoriser leur teinte. La pierre est anisotrope car elle rétablit tous les ¼ de tour au polariscope. Ses indices de réfraction acquis avec un réfractomètre

Gemax vont de 1,573 à 1,580. Son pléochroïsme vert bleu/vert jaune est net (Figure 5). Ces données sont cohérentes avec celles d'un beryl, variété émeraude. La masse estimée de la pierre est de 8,1 carats environ en utilisant une densité de 2,71.

La pierre verte centrale est sertie avec des griffes simples. La table de la bague contient également des parties émaillées aux motifs floraux. À chaque extrémité se trouve une pierre incolore arrondie à coussin taille ancienne (parfois dénommée *old-mine cut*) en serti clos. Ces pierres (Figure 6) ne contiennent que très peu d'inclusions, quelques givres et aiguilles visibles, leur conférant une pureté VVS à VS. La symétrie de ces pierres est passable.

Afin de vérifier la nature des pierres, nous avons procédé à leur analyse au sein du Laboratoire Français de Gemmologie.

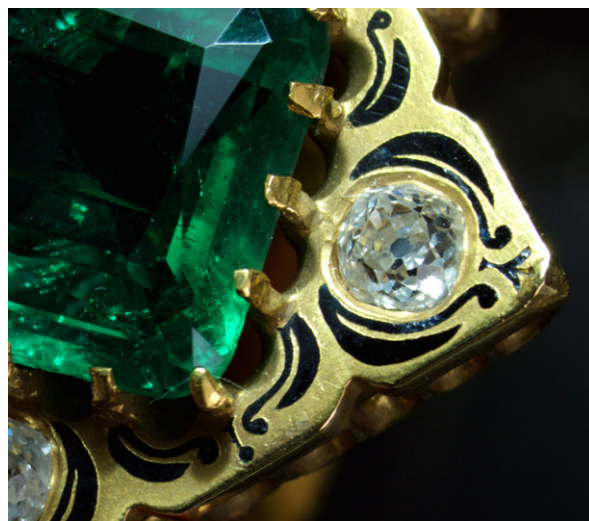


Figure 6 : Pierre incolore en serti clos à une des extrémités de la bague. Largeur de champ : 19,5 mm environ. Photo : A. Delaunay.

Figure 6: Colorless stone in a bezel setting at one end of the ring. Field of view: approximately 19.5 mm. Photo : A. Delaunay.

MATÉRIEL & MÉTHODE

Le matériel utilisé pour l'observation de la bague et de ses gemmes est un microscope trinoculaire Zeiss Stemi 508 monté sur un statif LED Gemmaster de la marque System Eickhorst. Les photos de la bague ont été faites avec la cabine photographique Alphashot micro de la marque OrbitVu équipée d'un appareil photo Canon EOS 6D Mark II avec un objectif macro EF1000 F/2.8L Macro IS USM. L'analyse spectrométrique a été faite avec un spectromètre infrarouge à transformée de Fourier IS50 de la marque Thermo Scientific équipé d'un détecteur MCT refroidi à l'azote liquide pour une meilleure résolution (acquisition réalisée à 4 cm^{-1} , 200 scans, séparatrice XT-KBr). La spectrométrie UV-Visible-PIR a été réalisée grâce à un spectromètre UV-Visible-PIR V-670 de la marque Jasco (intervalle de 1 nm, vitesse de scan 400 nm/min, slit de 2 nm, détecteur tube photomultiplicateur avec une cellule photoconductrice au PbS). Les spectres Raman et de photoluminescence ont été acquis à l'aide d'un spectromètre Raman Renishaw InVia avec un laser à 514 nm (puissance de 100 mW, réseau holographique 1800 t/mm, nombre de scans moyen : 10). La photoluminescence à 405 nm a été réalisée avec le spectromètre Exa de Magilab et l'analyse chimique avec le spectromètre EDXRF ARL Quant'X de Thermo.

RÉSULTATS

La pierre verte centrale contient des inclusions fluides triphasées et digitées typiques des émeraudes de Colombie (Figure 7). Elle présente également des fissures avec dendrites visibles, caractéristiques d'un matériau de remplissage séché (Figure 8).

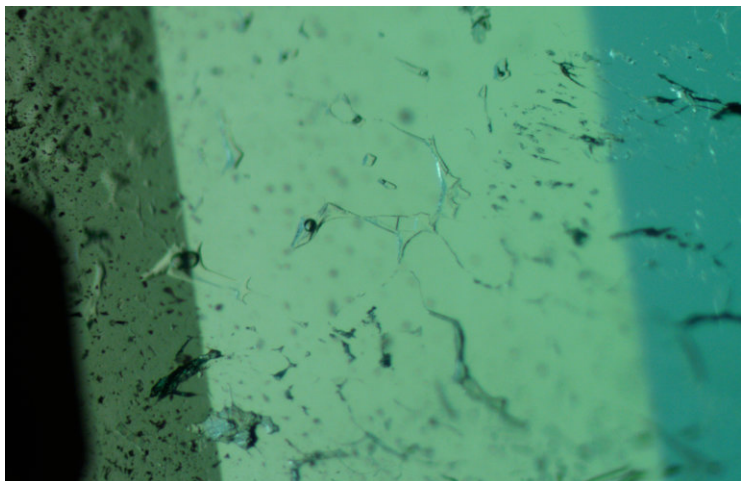


Figure 7 : Inclusions fluides triphasées digitées, typiques des émeraudes de Colombie. Largeur de champ : 2,8 mm environ. Photo : A. Delaunay.

Figure 7: Three-phase, finger-like fluid inclusions, typical of Colombian emeralds. Field of view: approximately 2.8 mm. Photo : A. Delaunay.



Figure 8 : Fissure avec dendrites, vestiges d'un remplissage ancien, probablement à l'huile de cèdre. Largeur de champ : 2,8 mm environ. Photo : A. Delaunay.

Figure 8: Fissure with dendrites, remnants of an old filling, probably with cedar oil. Field of view: approximately 2.8 mm, photograph A. Delaunay.

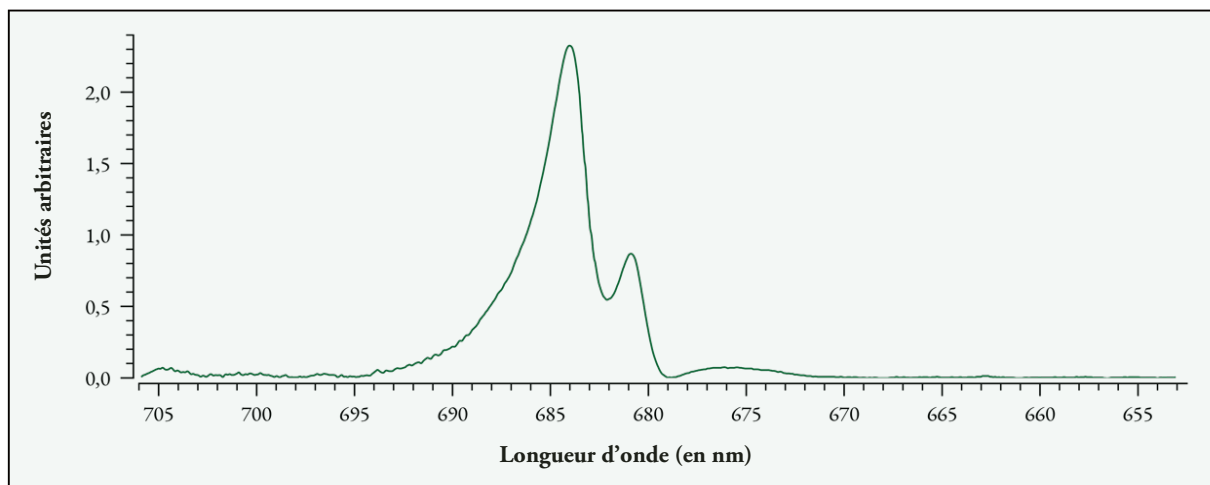


Figure 9 : Spectre d'émission avec une excitation à 514 nm de l'émeraude avec deux bandes d'émission provoquées par le chrome (Cr^{3+}).

Figure 9: Emission spectrum at 514 nm of emerald with two emission bands caused by chromium (Cr^{3+}).

Avec le spectromètre Exa à une excitation de 405 nm, la luminescence rouge du chrome de l'émeraude est nettement visible. La cause principale de la luminescence de l'émeraude est en effet la présence de chrome (Cr^{3+}) avec les émissions à 680 et 684 nm visibles en photoluminescence à une excitation de 514 nm (Figure 9).

Les pierres incolores ont quant à elles une luminescence bleue liée à la présence de centres N3 à 415 nm (3 atomes d'azote autour d'une lacune) et de toute sa structure vibronique. Cette technique très efficace permet ainsi d'identifier ces pierres incolores comme des diamants naturels. Les fissures de l'émeraude ont une luminescence jaune, probablement provoquée par la présence d'huile séchée (Figure 10).

Figure 10 : Analyse en luminescence avec l'Exa de l'émeraude, des diamants et des fissures. Photo : A. Delaunay.

Figure 10: Luminescence analysis with the Exa of emerald, diamonds, and fissures. Photo: A. Delaunay.

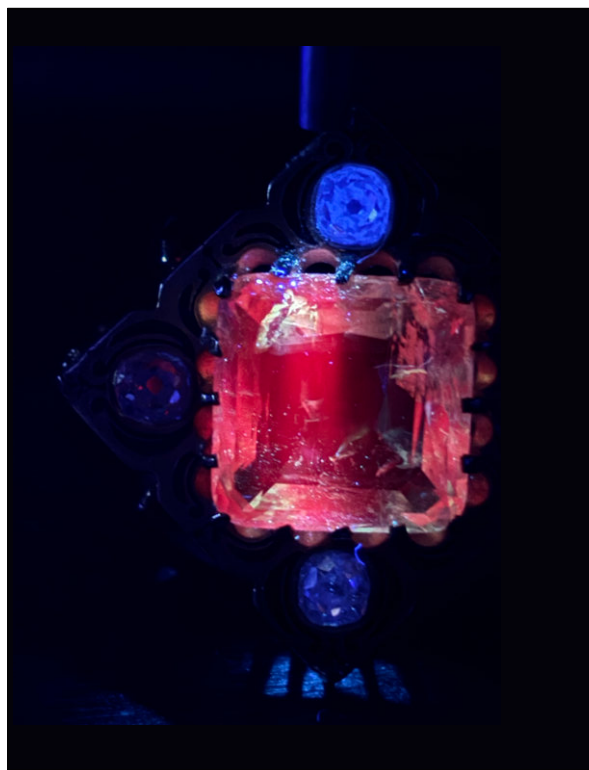


Figure 11 : Spectres infrarouge de l'émeraude.

Figure 11: Infrared spectra of emerald.

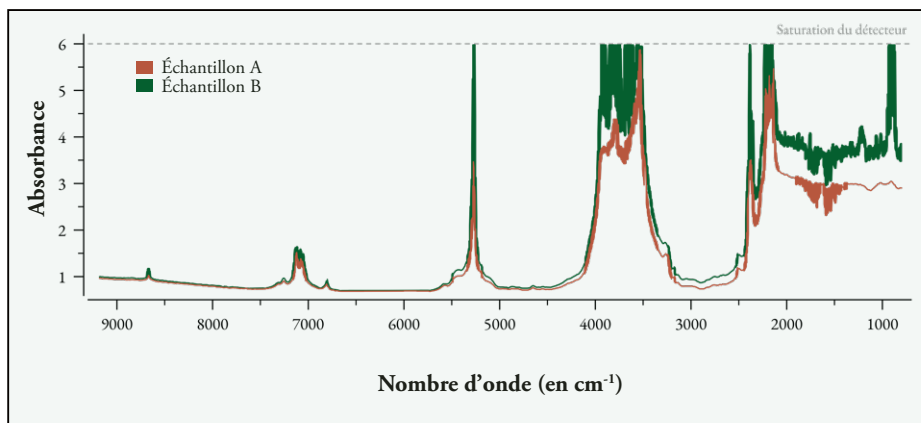


Figure 12 : Spectre UV-Vis-PIR de l'émeraude avec les bandes liées au chrome (430 et 600 nm) et au vanadium (épaulement à 410 nm).

Figure 12: UV-Vis-NIR spectrum of emerald with bands linked to chromium (430 and 600 nm) and vanadium (shoulder at 410 nm).

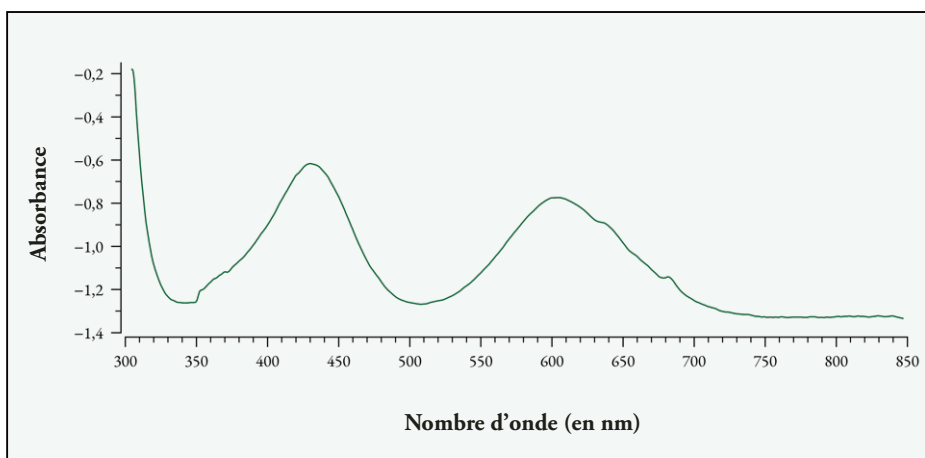
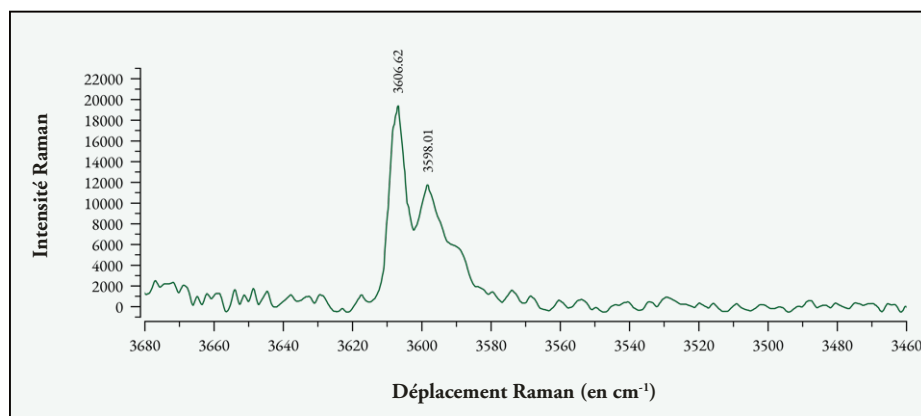


Figure 13 : Spectre Raman de l'eau dans l'émeraude analysée avec les deux types d'eau visibles (type I à 3607 cm^{-1} et type II à 3598 cm^{-1}).

Figure 13: Raman spectrum of water in the emerald analyzed with the two types of water visible (type I at 3607 cm^{-1} and type II at 3598 cm^{-1}).



La spectrométrie UV-visible-PIR permet de démontrer que l'émeraude est colorée par le chrome et le vanadium avec les bandes d'absorption à 430 et 600 nm ; le petit épaulement à 410 nm est provoqué par la présence de vanadium dans la couleur de l'émeraude.

À noter également l'absence de fer dans les causes de la couleur ; la bande d'absorption à 850 nm ainsi que celle à 372 nm ne sont pas visibles (Figure 12).

Un spectre Raman a été réalisé également dans la zone de l'eau vers 3600 cm^{-1} . Deux pics Raman sont visibles, un à 3607 cm^{-1} (eau de type I) et l'autre plus petit à 3598 cm^{-1} (eau de type II) (Figure 13). Le rapport entre ces deux pics indique que l'émeraude contient peu d'alcalins. Cela renforce l'origine colombienne probable (Huong *et al.*, 2010).

Enfin, nous avons fait une analyse chimique de l'émeraude. La concentration en vanadium est de 840,6 ppm, en chrome de 759,1 ppm et en fer de 442,4 ppm ($\text{V} > \text{Cr} > \text{Fe}$). Ces concentrations sont caractéristiques des émeraudes de Colombie, pauvres en fer avec une forte concentration en vanadium.

CONCLUSION

C'est la première fois que la bague de Monseigneur Paul Dupont des Loges est analysée aussi finement. Ce bijou, remarquable ouvrage de haute joaillerie du XIX^e siècle, témoigne de l'exceptionnel savoir-faire du joaillier Ernest Vever comme de l'enthousiasme que suscita en son temps l'évêque de Metz. Les analyses menées conjointement avec le LFG ont permis de déterminer l'origine géographique colombienne de l'émeraude centrale dont la taille imposante et la qualité méritent une attention particulière.

Documenter précisément les gemmes et les bijoux historiques aujourd'hui préservés dans les musées est un enjeu majeur. Cela permet de mieux connaître les matières qui les composent, leurs provenances mais aussi la présence éventuelle de traitement pour comprendre plus précisément le marché des gemmes et des bijoux à une époque donnée, en visualisant la qualité des pierres qui étaient alors disponibles. Cette bague pourra être admirée à partir de novembre 2026 dans le cadre de l'exposition consacrée à la maison Vever par le Musée de la Cour d'Or de Metz.

BIBLIOGRAPHIE

Bulletin de l'Association dite Œuvre de la Cathédrale de Metz, Nouvelle Série n°11, 1936, p. 16.

Le Courrier des Vosges : moniteur du département, 7 juillet 1868, p. 3.

Huong L. T.-T., Häger T., Hofmeister W. (2010) Confocal micro-Raman spectroscopy: a powerful tool to identify natural and synthetic emeralds, *Gems & Gemology*, **46**(1) 36–41.

Pignon-Feller C. (2007) La famille Vever, une saga d'orfèvres et patriotes messins, in *Mémoire de l'Académie Nationale de Metz*, p. 342.

Roth F. (2004) Les dames de Metz, *Mémoire de l'Académie Nationale de Metz*, pp. 175–185.

Vever H. (1906-1908) *La bijouterie française au XIX^e siècle*, tome 3, p. 655.