RESTAURATION DES MINUTES DU NOTAIRE GAUFRIDUS COTARONUS

L'ensemble des pages manuscrites sur papier, de minutes du notaire grassois Gaufridus Cotaronus, occupe une position remarquable dans la collection des Archives départementales des Alpes-Maritimes. Ce document, datant de 1250, est considéré comme l'un des plus anciens manuscrits français sur support en papier.

L'importance de ce minutier dans l'histoire du papier en Occident en fait un élément phare de l'exposition « Mille ans d'Histoire, trésors manuscrits des Archives départementales des Alpes-Maritimes », réalisée pour l'inauguration du nouveau bâtiment des Archives départementales le 26 septembre 2005. A cette occasion, la question de la restauration et de la nouvelle mise en valeur de ce manuscrit a été abordée. En effet, le besoin d'une intervention s'est avéré incontournable car le document avait subi dans les années 60 un traitement calamiteux de lamination à l'acétate de cellulose compromettant à la fois son aspect esthétique et sa bonne conservation dans le temps. Une dé-restauration, précédée d'une recherche scientifique et d'une étude approfondie du manuscrit étaient donc proposées. Ce programme a été réalisé au cours de stages successifs, d'une part à l'atelier de restauration et de reliure des archives départementales, sous la direction de Mme Hélène Capodano Cordonnier¹, d'autre part au Centre de Recherche sur la Conservation des Documents Graphiques (CRCDG) à Paris sous la direction de l'équipe de chercheurs.

Cet article est donc le fruit d'un travail commun de plusieurs personnes : scientifiques, conservateurs, et restaurateurs. C'est grâce à leur travail que l'étude et la restauration de ce manuscrit précieux contribueront à l'enrichissement de notre patrimoine historique commun.

• Etat de conservation ou état de dégradation ?

« L'épave vénérable », comme l'a nommée Paul Louis Malausséna dans sa thèse², reste la plus ancienne source notariale de la région de Grasse. Sur 41 pages manuscrites à l'encre, les minutes de Geofroi Cotaron renferment les brèves et les étendues notariales. Son état est déplorable par son aspect esthétique dû à l'ancienne restauration alors que l'état du papier est étonnamment bon pour son âge. Sa taille allongée (hauteur 30 x largeur 11 cm) provient de l'habitude qu'avaient les notaires de porter les registres dans leurs poches lorsqu'ils allaient chez leurs clients. Originellement constitué de feuillets en papier, vraisemblablement reliés, le manuscrit a subi les ravages du temps : traces du passage d'insectes papivores, salissures, usures et lacunes en bas des pages, brunissement du support, oxydation de la cellulose par les encres ferrogalliques...

Cependant, l'altération la plus choquante venait de l'action humaine entreprise dans la plus bonne foi : la lamination à chaud, autrement appelée « thermocollage ». La lamination des documents d'archives et des bibliothèques a été pratiquée sur une grande échelle, pendant au moins une cinquantaine d'années³ au XXe siècle en tant que seule protection alors jugée efficace contre les dégâts des eaux et les consultations répétées. La technique pratiquée impliquait un démontage de la reliure d'origine avec une séparation des feuillets, coupés et rognés dans les fond des cahiers. Dans notre cas, le rognage a malheureusement été effectué sans souci de respect de l'intégrité du texte : plusieurs mots ont été « raccourcis » en début ou en fin de ligne. Cette mutilation a détruit bien sûr une partie des actes consignés par le notaire, mais aussi les informations permettant de déterminer la taille et la forme exactes des feuillets et a rendu impossible la reconstitution des folios d'origine à partir des pages isolées. De

¹ Cette étude a été réalisée dans le cadre d'une maîtrise de Sciences et Techniques « Conservation - Restauration des biens culturels, Université de Paris 1 sous la direction de Mme Hélène Capodano-Cordonnier, attachée de conservation aux Archives départementales des Alpes-Maritimes

² Malaussena P-L., La vie en Provence orientale aux XIVème et XVème siècles, Paris 1969, p. 41

³ Cette technique a été utilisée dès les années 1930 (N.D.A.)

manière générale, la lamination, qui consistait à doubler chaque page avec un support de renfort et une colle thermofusible, a eu un effet négatif sur l'esthétique du manuscrit. Le document a ainsi complètement perdu la souplesse et l'aspect rugueux propre à la structure fibreuse du papier en se transformant en un objet rigide, lisse et « synthétisé ».

• Problématique de la restauration

Avant toute considération esthétique, le but principal de l'intervention était d'ôter l'ancienne colle utilisée pour la thermo-lamination (identifiée comme étant de l'acétate de cellulose) qui mettait en danger la bonne conservation du papier dans le temps par les produits de dégradation qu'elle dégageait lors de son vieillissement. La première étape était de trouver une méthode efficace de délamination des pages permettant l'enlèvement des support de lamination ainsi que l'extraction de l'acétate de cellulose de la structure fibreuse du papier et l'adaptation du traitement à l'âge et à la spécificité du document.

La difficulté particulière venait du fait que ni le papier ni les encres ne pouvaient être examinés ou testés avant tout traitement, les feuilles de papier se trouvant enfermées entre les deux couches de laminât. Faute d'accès direct au papier pour effectuer les analyses avant de passer aux essais préliminaires de délamination, il a été nécessaire de mener une étude théorique à partir de sources scientifiques. L'étude bibliographique a apporté les informations nécessaires sur les procédés de lamination, l'action des solvants organiques et de l'eau sur les encres et les papiers anciens ainsi que sur les expériences des restaurateurs en délamination. Elle a ainsi permis de constater que cette dernière peut être exécutée – dans la mesure du possible – conformément à la déontologie de la restauration. Ceci a été confirmé en parallèle par les premiers essais de délamination effectués sur des échantillons de laminât.

Faute d'information suffisante sur la nature du support et des tracés ainsi que sur les interactions possibles pendant le traitement qui s'est révélé fortement interventionniste, la question d'analyses plus précises s'est posée. Ces dernières n'étant pas réalisables sur place, elles ont été menées en coopération avec le Centre de Recherche sur la Conservation des Documents Graphiques à Paris. Les résultats, parfois étonnants, ont permis de connaître la composition et l'origine du papier, la sensibilité des encres métalogalliques et le degré d'élimination de l'acétate de cellulose du papier après passage des feuilles laminées dans des bains de solvants.

Les résultats de ces recherches scientifiques et des essais préliminaires ont permis la mise au point du traitement de restauration du manuscrit, qui a été entrepris en respectant l'ancienneté et le caractère unique du document.

• Analyse du papier et de l'encre

Le papier du manuscrit semblait, malgré l'ancien traitement de restauration dommageable, en assez bon état, avant et après les essais préliminaires de délamination. Il semblait certes attaqué par les insectes et usé mais son aspect laissait prévoir qu'il supporterait un traitement lourd tel que la délamination. L'intérêt principal de l'identification de sa composition était de déterminer ses origines géographiques. A l'époque, en Europe, le papier restait encore un support d'écriture rarissime...

L'analyse des fibres par le réactif de Herzberg⁴a été effectuée sur un petit morceau du folio n° 10, sans traces d'écriture, séparé spontanément du bord pendant un essai préalable de délamination. Le résultat de cette analyse a confirmé que les matières premières utilisées pour la production du papier du manuscrit sont d'origine végétale. L'observation de la structure des

⁴ Réaction chimique entre la lignine contenue dans les fibres et le chloro-iodure de zinc. Les fibres végétales prennent une coloration différente selon leur constitution (jaune pour le lin et le chanvre) (N.D.A.)

fibres sous le microscope optique et la comparaison avec le manuel de Louis Vidal ont permis de déterminer la composition de la pâte : environ 80% de lin et 20% de chanvre. Ce résultat corrobore l'hypothèse d'une origine européenne⁵, déjà formulée après l'observation de l'aspect général des feuilles de papier.

Cependant, l'identification des matières premières de la pâte à papier n'est qu'une étape indispensable pour connaître ses origines géographiques. La structure et la texture d'une feuille de papier témoignent elles-mêmes des processus qui en ont été à l'origine... Une analyse visuelle, des calculs et des comparaisons effectués par les historiens experts des textes et du papier ont aidé à explorer l'histoire passionnante du manuscrit jusqu'à sa source. L'espacement entre les fils de chaîne (40-41 mm), l'espace occupé par 20 vergeures (32-38 mm), ainsi que les observations effectuées en lumière rasante ou transmise, ont permis, après de longues discussions, d'identifier le papier comme étant d'origine espagnole, produit donc en Europe mais d'après un savoir-faire arabe. En témoigne le raffinage grossier de la pâte qui contraste avec la finition soignée des feuilles, l'aspect des vergeures régulières, l'emploi de la forme souple mis en évidence par la présence de « l'ombre des pontuseaux »⁶ et les traces de lustrage⁷ en forme de « peigne », visibles sur le folio n° 21 en lumière rasante.⁸

D'après les exemples d'autres registres on a pu conclure qu'un feuillet sous sa forme actuelle représente un quart de feuille au moment de sa fabrication. La forme allongée des pages (30 x 10/11 cm) provient donc de deux pliages verticaux des feuilles de papier. On peut imaginer, que les feuilles étaient remplies d'écriture après que les dimensions finales (30 x 10/11 cm) avaient été établies.



Fig. 1. La feuille d'origine, au format $\sim 30x \ 40/42$ cm, coupée in-folio et pliée deux fois pour former deux feuillets

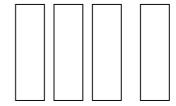


Fig. 2. Les folios séparés avant lamination

Le manuscrit grassois a été écrit avec plusieurs encres, qui diffèrent dans la teinte, la saturation de la couleur et dont la composition n'est pas connue. Quant aux manuscrits anciens en général, il est souvent difficile de distinguer entre les encres au carbone et les encres métalogalliques, surtout si ces dernières ne présentent pas encore les indices des stades avancés de dégradation. Dans le cas de nos minutes de notaire, on constate, grâce aux observations sous la loupe binoculaire et sous le microscope optique⁹, qu'il s'agit sans doute d'encres métalogalliques et plus particulièrement ferrogalliques. En effet, le papier de certains feuillets a déjà été légèrement touché par l'oxydation ce qui se manifeste par des auréoles

⁵ Comme à l'époque il n'existait pas de moulins à papier en France celui-ci a forcément été importé des zones de production. Ces dernières se trouvent depuis longtemps en Syrie et en Afrique du Nord, la fabrication du papier arrivant ensuite en Europe par l'Espagne puis l'Italie. D'après: Le Leannec-Bavaveas, Marie- Thérèse *Les papiers non filigranés médiévaux de la Perse à l'Espagne*, bibliographie 1950-1995, documents, études, répertoires publiés par l'IRHT (Institut de Recherche sur l'Histoire des textes).

⁶ Un épaississement dans le papier parallèle aux fils de chaîne qui provient de l'emplacement du cadre rigide sous un plan de filtration souple (la filtration est plus rapide dans ces endroits et plus de pâte s'y dépose)

⁷ Ces traces, contrairement aux « zigzags », ne font pas d'amincissement dans le papier et ne sont pas visibles en lumière transmise (N.D.A.)

⁸ Le Leannec-Bavaveas, Marie- Thérèse *Les papiers non filigranés médiévaux dans les manuscrits grecs de la Bibliothèque Nationale de France*, Scriptorium, Revue internationale des études relatives aux manuscrits, Bruxelles,tome LIII, 1999, 2, pp. 275-324

⁹ Grossissements de 100x, 200x (MO), 6.5x – 40x (LB) (N.D.A.)

brunes caractéristiques et par la rupture des fibres (trous dans le papier qui suivent la forme des lettres).

Le potentiel destructif des encres ferrogalliques dépend en particulier des proportions de leurs composants (tannins, vitriols, gommes et eau) ¹⁰qui diffèrent souvent en fonction de leur fabrication artisanale, à base de « recettes ». Pendant leur vieillissement naturel, les encres deviennent de plus en plus acides et provoquent l'hydrolyse de la cellulose. Les acides ne sont pourtant pas la seule source de destruction du papier. Le plus grand danger provient de la présence des sulfates de fer (II). Ces sels dans le milieu aqueux peuvent libérer des ions de fer ferreux (Fe⁺⁺) qui se transforment en fer ferrique (Fe⁺⁺⁺), cette réaction provoquant l'oxydation de la cellulose¹¹. Les ions Fe⁺⁺ peuvent aussi migrer avec l'humidité et se déposer dans les endroits intacts du papier créant ainsi une nouvelle source d'attaque. Il faut être prudent lors des opérations de restauration car certaines de ces encres peuvent pâlir après un bain de lavage, entraînant ainsi une perte au niveau des tracés. Si l'on soupçonne donc la nature ferrogallique d'une encre, il est essentiel de vérifier l'état d'oxydation du tracé avant tout traitement de restauration.

Les encres du manuscrit ont été testées sur le feuillet n° 40, dans les endroits où l'oxydation de papier se trouve à un stade avancé. Le test chimique utilisé, non destructif, vérifie la présence de fer ferreux par la réaction de complexation des ions Fe⁺⁺ avec la bathophénanthroline (Iron Identificator Paper ®), le complexe produit prend une coloration rouge. La présence de fer ferreux a été constatée à certains endroits. Un autre test a également été effectué sur le même échantillon pour détecter la présence de Fe (III). Ce dernier test s'est révélé négatif ce qui laisse espérer que pour l'instant le manuscrit a évité le plus dangereux facteur de dégradation 12.

• Le thermocollage à l'acétate de cellulose

Le thermocollage du manuscrit a été réalisé par les Archives Nationales à Paris dans les années 60. A cette époque la colle utilisée dans les ateliers de restauration était l'acétate de cellulose. L'entretien téléphonique avec l'un des restaurateurs travaillant aux Archives a confirmé que la lamination avait été effectuée à chaud, dans la presse rotative, « en sandwich », en utilisant comme support deux couches de papier pur chiffon et comme adhésif - deux feuilles d'acétate de cellulose.

La confirmation scientifique de la nature de l'adhésif du laminât a été obtenue par analyse du papier en « infrarouge par réflexion atténuée » (appareil AVATAR 360 FTIR Thermo- Nicolet) au CRCDG. Cette méthode d'examen non destructive permet de détecter les matériaux organiques en surface du papier. L'analyse a été effectuée sur 16 pages du manuscrit, aussi bien celles laminées que celles expérimentalement délaminées en 2, 3 ou 4 bains d'acétone. Selon la comparaison des spectres graphiques, l'acétate de cellulose était facilement détectable dans les folios laminés ainsi que dans les endroits mal nettoyés sur les

¹¹ Les ions Fe⁺⁺, grâce aux réactions redox en milieu aqueux, forment des complexes non stables avec l'oxygène. Ces complexes, en présence d'un matériau organique comme la cellulose, peuvent former des radicaux libres. La cellulose est donc oxydée par la transformation du fer (II) en fer (III)

¹⁰ Eusman Elmer, *The ink corrosion website*, www.knaw.nl

L'absence de fer (II) ne devrait pas être systématiquement traduite comme le « feu vert » pour les traitements d'humidification ou de lavage à l'eau. Au contraire, le test négatif peut certifier la transformation complète de fer (II) en fer (III), et donc l'oxydation. Le mécanisme de dégradation du papier a donc pu être déclenché! Il est donc obligatoire de s'assurer de la présence de ces ions dans le milieu analysé. Celle-ci peut être vérifiée en exécutant une réaction de réduction sur le même papier de test où se trouvent les résultats de fer (II). Il suffit d'y ajouter une goutte d'un agent réducteur - acide oxalique ou acide ascorbique – plus connu sous le nom de la vitamine C. Le papier de test va intensifier sa coloration rouge en présence des ions Fe⁺⁺⁺. (N.D.A.)

folios délaminés. Les observations effectuées à la loupe binoculaire et au microscope optique ont aussi témoigné de sa présence entre les fibres du papier.

Les acétates de cellulose sont des produits issus de la réaction entre les chaînes cellulosiques et l'acide acétique. Ce sont des matériaux thermoplastiques, moyennement durs et brillants, incolores, transparents et amorphes, avec une bonne clarté¹³. La décomposition au cours du vieillissement naturel de l'acétate de cellulose conduit à la formation de substances dangereuses pour les objets se trouvant en contact direct avec ce produit. On peut notamment citer le spectaculaire « syndrome du vinaigre », entraînant la décomposition des pellicules photos par la libération d'acide acétique. Les causes de dégradation de l'acétate de cellulose sont multiples. La composition chimique même du produit est très instable dans le temps. A cela s'ajoutent des facteurs externes comme l'humidité, la pollution atmosphérique, la température et les radiations. Les détériorations causées par cette substance sont malheureusement irréversibles. C'est la raison pour laquelle on observe depuis quelques années une multiplication de sauvetages de documents en papier thermocollés à l'acétate de cellulose.

Les pages laminées du manuscrit de Cotaronus ne démontrent pas pour autant les signes d'une dégradation de l'acétate de cellulose très prononcée. Cependant, l'analyse préliminaire du document, exécutée au CRCDG trois ans auparavant, avait clairement conclu à la nécessité d'une intervention dans de relatifs brefs délais. En effet, les mécanismes du vieillissement, déclenchés depuis une trentaine d'années, deviennent visibles au dernier moment quand les dégâts sont déjà inévitables. Les producteurs d'acétate de cellulose ainsi que les adeptes de la technique de la lamination assurent la réversibilité de ce produit dans l'acétone. Il est vrai que les essais de délamination dans l'acétone, conduits aux archives, ont confirmé à première vue cette théorie. Néanmoins l'observation au microscope des feuillets délaminés montre que de nombreux résidus de colle, imprégnés dans les fibres, n'ont pu être éliminés.

• Les phases de la restauration du manuscrit

La restauration proprement dite du manuscrit a été précédée par une longue phase préparatoire constituée d'essais préliminaires de délamination. Ces essais, effectués sur les échantillons du laminât coupés dans les marges ont aidé à choisir le meilleur solvant qui s'est avéré être l'acétone pur. La rapidité et l'efficacité de la délamination (5 mn de bain pour une élimination sans intervention mécanique des couches du laminât) ont encouragé les essais sur quelques folios entiers. Le risque d'une telle expérimentation s'imposait pour connaître le comportement réel d'une feuille de papier laminée introduite dans un bain d'acétone et pour estimer le temps nécessaire. Une recherche bibliographique sur l'expérience d'autres restaurateurs a constitué une base pour la mise en œuvre de ce traitement.

Les folios laminés ont été coupés près des fonds des cahiers, en préservant la plus grande marge possible, puis trempés dans une cuvette métallique remplie d'acétone. Suivant les témoignages de restaurateurs américains, il aurait fallu jusqu'à 7 ou 8 bains pour éliminer l'acétate de cellulose du papier. Ce nombre de bains nous a paru trop important pour un document de 800 ans, on a donc décidé d'effectuer un bain de quelques minutes pour enlever le support de lamination, suivi respectivement de 2, 3 ou 4 bains de 20 et 30 mn, afin d'en comparer les résultats. Le changement des bains impliquait la manipulation d'une quantité importante d'acétone et le nettoyage des cuvettes, afin de ne pas infecter l'acétone fraîche par des résidus d'acétate. Dans un premier temps, l'acétate de cellulose s'est laissé vite détecter, grâce au film blanc opaque qu'il formait en se déposant sur les parois des cuvettes et sur les feuilles de Mylar® où séchaient les feuilles. L'élimination de cet acétate était observée à

.

¹³ www.psrc.usm.edu

chaque bain car ces dépôts semblaient diminuer visiblement. Cette observation a été confirmée pas un test d'éprouvette permettant la détection des résidus d'acétate dans le bain 14. Il est néanmoins impossible d'estimer avec cette méthode la quantité d'acétate résiduel restant entre les fibres du papier. Bien que la présence d'acétate sur le folios délaminés n'a pas été détectée par analyse en infrarouge par réflexion atténuée, les observations effectuées sous la loupe binoculaire et sous le microscope optique ont révélé la présence d'une pellicule brillante, enrobant les fibres du papier à l'intérieur des feuilles.

Les bains successifs ont visiblement amélioré l'aspect original du papier, qui a regagné en partie la souplesse et la rugosité propre à sa structure fibreuse. Les encres se sont bien comportées au traitement et aucune détérioration n'a pas été observée.

Quant à la restauration qui a suivi, la difficulté principale était de bien adapter le traitement aux encres ferrogalliques. A ce jour le traitement de régénération des encres fait toujours l'objet de recherches (en particulier le traitement au phytate). Plusieurs méthodes ont été employées par le passé, avec ou sans succès, pour empêcher l'hydrolyse et l'oxydation des encres, mais à présent les chercheurs préconisent pour les documents touchés à un moindre degré une plus grande prudence et favorisent des interventions de conservation préventive plutôt que des traitements de restauration interventionnistes. Le pouvoir oxydant des encres étant établi pour notre manuscrit, il était impératif d'éviter avant tout les traitements aqueux, surtout prolongés, comme l'humidification dans une chambre climatique ou sous Goretex® Suite à l'expertise du CRCDG, on a envisagé un essai de traitement des folios les plus endommagés par les encres au phytate de calcium. Finalement, cette décision n'a pas été prise, ce traitement nécessitant ensuite une désacidification, l'état de dégradation du papier n'a pas été jugé suffisamment . Seuls ont été réalisés des renforts ponctuels pour consolider les déchirures et les endroits particulièrement endommagés par des traces d'usure ou d'insectes.

Les folios après la délamination ont été placés dans les pochettes Mylar® et traités un par un. Les renforts ont été effectués au moyen de papier japon très fin (6g) et de méthylcellulose comme adhésif. Nous n'avons pas eu l'intention de renforcer chaque endroit lacunaire – ceci n'était d'ailleurs pas nécessaire –seuls les endroits sérieusement affaiblis ont été traités.

La reconstitution des cahiers d'origine dans l'ordre logique des textes s'est avérée plus compliquée que prévue... Les folios ayant été découpés et rognés, nous ne disposions que de

¹⁴ Le test proposé par Françoise Richard (MST), emploie deux solvants non miscibles (acétone et toluène). Dans une éprouvette de petite section on ajoute 1 ml de solution de bain et 1 ml de toluène, qui forment deux phases. La présence d'acétate de cellulose, même en faible concentration, est révélée par l'ajout d'1 ml d'eau dans la solution. L'acétate, insoluble dans l'eau, se dépose entre les deux phases sous forme d'une couche cotonneuse blanchêtre.

¹⁵ Paradoxalement, les traitements courts et plus « violents » (bain et lavage dans l'eau pendant un temps très court - 5 mn), peuvent s'avérer préférables, car les ions de fer (II) peuvent ainsi passer en solution et être éliminés du papier. Il faut tenir compte de la possibilité de décoloration des encres pâles qui peut suivre ce type de traitement. Le lavage ne devrait être utilisé que dans les cas le plus justifiés. (N.D.A)

peu d'indices pour tenter de reconstituer l'ordre d'origine : une double numérotation, l'une au crayon rouge en milieu de page, probablement effectuée par un ancêtre archiviste, l'autre au crayon à papier en bas de page réalisée avant la lamination des années 60, des indices visuels comme les trous de vrillettes identiques pour les folios voisins, les traces de salissures et...les dates des actes notariés dans le texte

L'ordre des feuillets ne semblait pas poser de problème en début de registre, entre les folios n° 1 et 28. La superposition parfaite des trous de vers ainsi que les salissures de la première et de la dernière page signifiaient que ces folios avaient été reliés ensemble et stockés ainsi pendant des années. La complication est apparue pendant l'analyse des folios suivants. Les folios n° 29 à 38 ne présentaient pas les mêmes trous de vers, le cahier ainsi formé nous semblait, en absence de salissures et d'usures caractéristiques, incomplet ou provenant peut-être d'un autre registre. Ces hypothèses ont été « embrouillées » d'avantage par la transcription des dates des actes, présentes sur presque chaque folio. Ces dates, allant de 1250 (peut-être 1249) jusqu'à 1254, se suivent dans une partie du registre, pendant que dans l'autre, cet ordre est interrompu par des inclusions de dates postérieures et antérieures. Les trois derniers folios numérotés 39, 40, 41 portent la date la plus anciennes (1250), et ne présentent pas les mêmes dégradations. Proviendraient-elles du début de ce registre ou d'un autre?

Dans le doute nous avons choisi la solution qui, à notre avis, était la moins « trompeuse ». En souhaitant rendre au registre la forme originale, nous avons décidé de refaire les fonds des cahiers des paires présumés des folios. Les pages « solitaires » ont été incrustées dans de plus grandes feuilles, recréant ainsi des folios. Dans la mesure où il était pour l'instant impossible de réconcilier la datation originale et l'ordre des folios, nous avons décidé de coudre ensemble les folios qui forment les cahiers mais de ne pas assembler ces derniers entre eux.

Au Moyen Age, toute simple, sans aucun élément décoratif, la reliure souple en parchemin avait pour but principal la protection de l'ensemble. Pour préserver cet esprit de conservation du document et étant en même temps dans l'impossibilité d'établir la suite originale des cahiers, nous avons privilégié la solution qui consiste à empiler les cahiers, non cousus entre eux, dans une boîte souple en parchemin faite sur mesure, l'ensemble ressemblant à une reliure traditionnelle de registre de notaire de l'époque. Ce type de rangement s'avère adapté à la fois à l'archivage et à l'exposition, les matériaux utilisés étant conformes avec les recommandations internationales appliquées à la conservation. Ce conditionnement qui pourra être changé à tout moment constitue une protection contre l'environnement et les manipulations.

Le projet de restauration des minutes du notaire Gaufridus Cotaronus a permis de rassembler autour de la même problématique plusieurs spécialistes et chercheurs, passionnés d'histoire et de sciences, toujours à la recherche de la vérité. Ce challenge a donné lieu à des échanges inattendus et enrichissants entre les personnes provenant de domaines et de niveaux d'expériences différents. Cette aventure n'a pas manqué son but même si au final, seule une infime partie du mystère de ce manuscrit ancien est dévoilée. Je crois que le contact avec ce petit et unique morceau du passé a enrichi non seulement les dossiers des archives, mais l'expérience de chaque personne qui a contribué à cette étude.

Bibliographie

ANICA (Australian Network for Information on Cellulose Acetate), *Storage of Cellulose Acetate Collections: a Preliminary Survey of Issues and Opinions*, février 2002,

Archives de France, *Règles pour la restauration et la reliure des documents d'archives*, 1999, http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/fr/publications/DAFrestauration.html

ASTM Standard test methods of testing the cellulose acetate, 1997

Burke (John), "Solubility Parameters: Theory and Application", The Book and Paper Group Annual 3/1984

Da Conceicao Cavalcante Lucena (Maria), "The effect of additives on the thermal degradation of cellulose acetate", Polymer degradation and stability, 80,2003

Fairbrass (Sheila), « *Dry-mounting tissues used in conservation : their nature and deterioration characteristics* », *Journal of Society of Archivists*, 15, 1,1994

Fischer (Monique C.), Robb (Andrew), *Guidelines for Care and Identification of Film-Base Photographic Materials*, http://palimpsest.stanford.edu/ byauth/fischer/fisher1.html

Horie (Charles), Materials for Conservation, London and Boston: Butterworths, 1990

Kathpalia (Yash Pal), Conservation et restauration des documents d'archives, Unesco Paris 1973, pp. 142 – 157

Krueger (Holly H.), « The Core Collection of the Manuscript Division at the Library of Congress », The Book and Paper Group Annual 14/1995

Leggio (Angeletta), Berthon (Hilary), Webb (Colin), « A National Cellulose Acetate Search?», Preservation Services, National Library of Australia, First National Symposium, Book and Paper Group, AICCM, Canberra, mars 2000

Le Leannec-Bavaveas (Marie-Thérèse), «Les papiers non filigranés médiévaux dans les manuscrits grecs de la Bibliothèque Nationale de France», Scriptorium, revue internationale des études relatives aux manuscrits, tome LIII, 1999, 2, pp. 275 – 324

Le Leannec-Bavaveas (Marie- Thérèse), *Les papiers non filigranés médiévaux de la Perse à l'Espagne*, bibliographie 1950-1995, documents, études, répertoires publiés par l'IRHT Malaussena (Paul-Louis), *La vie en Provence orientale aux XIVe et XVe siècles*, Paris 1969, p. 41

Ormsby (Mark), Cellulose Acetate "Lamination at the National Archives Part 2: Analysis of Laminated Documents Using Solid-Phase Microextraction", The Book and Paper Group Annual 22/2003

Page (Susan), «Cellulose Acetate Lamination at the National Archives Part 1: Louisiana Purchase Documents, a Case Study», The Book and Paper Group Annual 22/2003 Ravines (Patrick), Badiyan (Dorna), «MT5 Dry-Mount Tissue: artificial ageing, Solubility, SEM et FTIR Studies», IPC Conference Papers, London 1997.

Remazeilles (Céline), Quillet (Véronique), Bernard (Jacky) «*FTIR techniques applied to iron gall inked damaged paper*», 15th World Conference on Non-destructive Testing, Rome 2000, http://www.ndt.net/article/wcndt00/papers/idn323/idn323.htm

Rouchon Quillet (Véronique), *Comptes de la Ville de Lille, Manuscript B7580 – Musée 45. Rapport d'analyses*, rapport d'études, 35 p.

Stiber (Linda), « The delamination of the Washington and Lee Ledger : Part I-An overview of the cellulose acetate lamination », Early advances in conservation, British Museum occasional paper, n° 65, 1988

Suryawanshi (D.G.), Sinha (P. M.), Vair (M. V.), « Evaluation of adhesives and supporting materials for the process of lamination of old documents », Restaurator, 17,4, 1996