

LE FONDS PELLIOT (BNF) : HISTOIRE DE LA RESTAURATION D'UNE COLLECTION, VERS UNE MEILLEURE COMPRÉHENSION DE SON ÉTAT DE CONSERVATION ET L'ÉLABORATION D'UN PROTOCOLE DE RESTAURATION

Emilie Arnaud-Nguyên

Résumé Le projet « HisTochText » (*History of the Tocharian texts of the Pelliot collection*) comprend des analyses macro et microscopiques des papiers archéologiques du fonds Pelliot conservés à la Bibliothèque nationale de France. Cette collection, peu consultée, présente de nombreux problèmes de conservation-restauration (chimiques, mécaniques et biologiques). Des recherches ont été entreprises pour retracer l'histoire de leurs restaurations, dont le but principal est de comprendre l'état de conservation actuel des papiers et de mettre en place un protocole de restauration. Cette recherche s'avère complexe et coûteuse en temps. La pluralité des lieux d'archivage, l'absence de référencement et d'indexation rend leur localisation difficile. L'aide du personnel de la Bibliothèque nationale est un atout indispensable. À ce jour, de nombreuses informations ont été mises au jour (chantiers de restaurations, matériaux utilisés ...). Toutefois, de nombreux documents n'ont pas encore été retrouvés, laissant certaines questions en suspens.

Abstract The project « HisTochText » (*History of the Tocharian texts of the Pelliot collection*) comprises macro and microscopic analysis of archaeological papers from the Pelliot Collection stored at the Bibliothèque nationale de France (national library of France). This collection, little looked at, shows many conservation problems (chemical, mechanical and biological). Research was undertaken to trace the history of restorations with the main purpose of understanding the papers' current state of conservation and set up a restoration protocol. This process proved to be complex and time-consuming. The multitude of archiving locations and the lack of indexing renders their localisation difficult. The help from the Bibliothèque nationale de France's staff is an indispensable asset. To this day, a lot of information has been updated (restoration campaigns, materials used ...). However, many documents have yet to be found, leaving some questions unresolved.

Resumen El proyecto « HisTochText » (*History of the Tocharian texts of the Pelliot collection*) incluye un análisis macro y microscópico de los documentos arqueológicos del fondo Pelliot preservado en la Biblioteca nacional de Francia. Esta colección, poco consultada, tiene muchos problemas de conservación-restauración (químicos, mecánicos y biológicos). para rastrear la historia de sus restauraciones Se han realizado investigaciones, cuyo objetivo principal es comprender el estado actual de conservación de los documentos y establecer un protocolo de restauración. Esta investigación es compleja y costosa en tiempo. La pluralidad de lugares de archivo, la ausencia de referencias y de indexación hace que su ubicación sea difícil. La ayuda del personal de la Biblioteca nacional es en esto indispensable. Hasta la fecha, se ha actualizado muchas información (sitios de restauración, materiales utilizados,...). Sin embargo, aún no se han encontrado muchos documentos, dejando algunos problemas pendientes.

Mots-clés Paul Pelliot, Asie centrale, papiers archéologiques, archives de la BNF, histoire de la restauration, dégradation des plastiques

Introduction

Cet article présente les premiers résultats du travail réalisé dans le cadre de ma thèse, intégrée dans le projet « His Toch Text » (*History of the Tocharian texts of the Pelliot collection*) qui vise à restituer la culture bouddhique écrite durant le premier millénaire de notre ère. Une équipe pluridisciplinaire analyse des feuillets et rouleaux trouvés par Paul Pelliot¹ dans le bassin du Tarim, l'actuelle région du Xinjiang. Ils proviennent principalement du territoire de Koutcha, ancienne cité-oasis riche et florissante² qui se situe sur le versant nord de la route de la soie³ (fig. 1). L'intérêt archéologique pour cette partie du monde démarra dès 1890 avec la découverte du manuscrit de Bower (Hopkirk, 1995, p. 69). Cette date marqua le début d'une course entre les puissances occidentales dont la récompense était les découvertes archéologiques. Diverses personnalités tinrent le devant de la scène : Aurel Stein pour le Royaume Uni, Albert Grünwedel et Albert von Lecoq pour l'Allemagne, Petr Kolov et Mihail Berezovsky pour la Russie, le comte Ôtani pour le Japon et Paul Pelliot pour la France⁴. Le fonds Pelliot, conservé à la Bibliothèque nationale de France, comprend des documents écrits sur des matériaux variés tels des planches de bois (laissez-passer de caravane), de l'écorce de bouleau, du papier ou de la soie (textes divers, peintures et xylographies). Mon travail doctoral se concentre sur les documents rédigés sur papier afin d'en identifier les procédés de fabrication et les matières premières. Mon corpus comprend 333 fragments de manuscrits trouvés dans des vestiges de bâtiments⁵ ou dans des temples rupestres (fig.2 et 3). Ils constituent des bribes de feuillets de manuscrits bouddhistes, de livres de comptes, parfois à l'état de brouillon, des contrats commerciaux et des courriers administratifs⁶. La datation de ces documents, basée sur la paléographie⁷, s'étend du IV^e au IX^e siècle de notre ère. Une grande partie est écrite dans une langue indo-iranienne, le tokharien, inconnue à l'époque de leur découverte⁸ puisqu'elle ne survécut pas à la diffusion de l'Islam dans la région, qui débuta au IX^e siècle (Mariko Namba, 1998, p. 1).

¹ Paul Pelliot (1878–1945) est un explorateur, philologue, linguiste français. Il était membre de l'EFEO, élève du sinologue Edouard Chavannes et de Sylvain Lévi. Pour plus d'informations sur le personnage, lire Drège, Zink, 2013.

² D'après les sources chinoises, la cité était déjà prospère dès la fin du II^e siècle avant notre ère (Trombert, 2000). L'invasion ouïghour au IX^e siècle est en grande partie responsable de son déclin.

³ La présence de vastes complexes monastiques tels Douldour-âqour et Soubachi ainsi que des monastères rupestres, comme les grottes de Qyzyl, témoignent d'une vie religieuse dynamique et prospère.

⁴ Pour plus d'informations sur les différentes missions internationales menées en Asie centrale, voir Peter Hopkirk, (1995).

⁵ La majorité de ces sites sont d'anciens complexes monastiques : Douldour-âqour, Soubachi, Qoumtourâ.

⁶ Pour avoir une description précise du contenu des manuscrits, consulter la thèse de doctorat de C. Chao-Jung (2000).

⁷ Cette étude a été menée dans le cadre du projet Histohtext par Athanaric Huard, doctorant à l'École pratique des hautes études, EPHE, PSL. Au sujet de la datation des phases d'écriture des documents tokhariens, lire M. Malzahn, (2007).

⁸ Cette langue fut déchiffrée en 1908 par deux indologues allemands, Emil Sieg et Wilhelm Siegling. Pour la collection Pelliot, ce travail de traduction fut réalisé par Sylvain Lévi (Pinault, 2007).

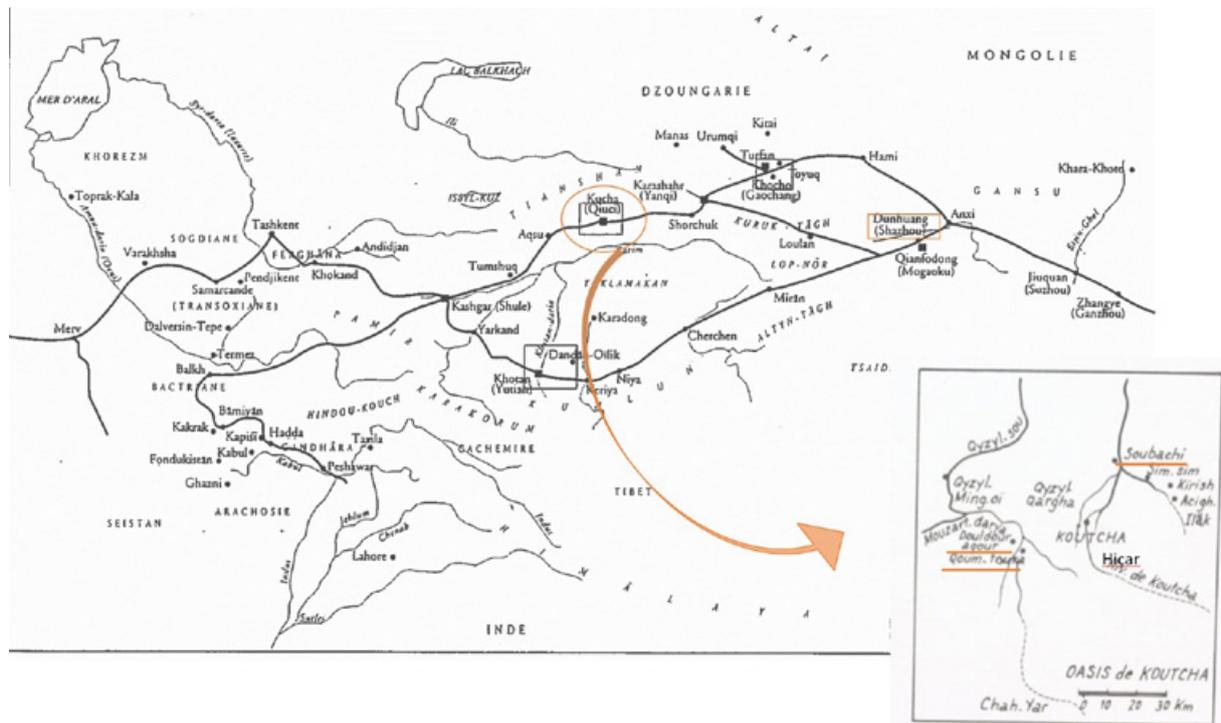


Figure 1 Les deux principales routes de la soie, à partir de la carte. ©Edouard Vaillant, d'après Pelliot, 2008.



Figure 2 Vue sur les grottes de Kizil (cave 1 à 229). ©Albert Gründwedel (photographie conservée au Staatliche Museen zu Berlin). Disponible sur : <http://www.smb-digital.de/eMuseumPlus?service=ExternalInterface&lang=en>

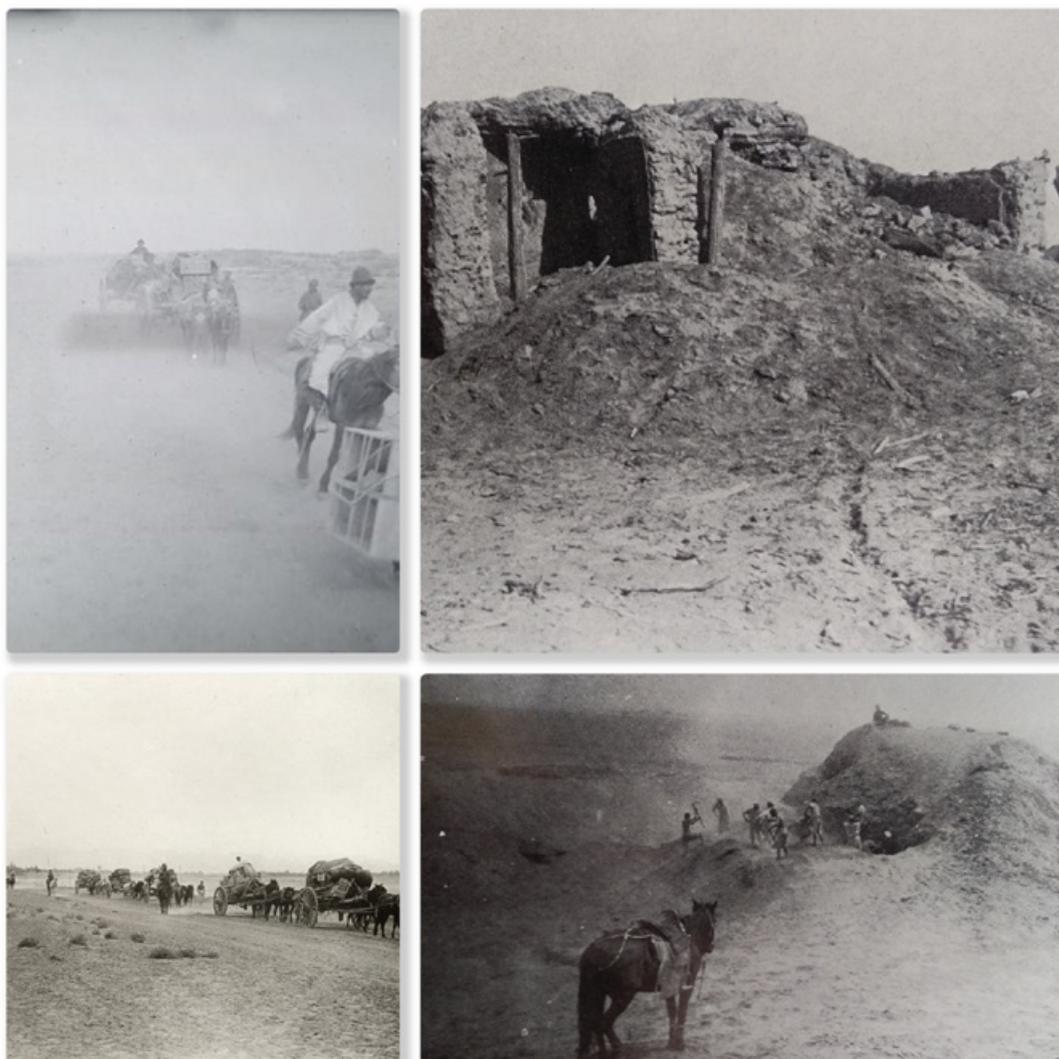


Figure 3 Convoi vers Koutcha (en haut à gauche), “Maison aux manuscrits” de Khitai Bazar (en haut à droite), route vers Qumtura (en bas à gauche) et fouilles d’Hiçar (en bas à droite).
© Charles Nouette (photographies conservées au Musée Guimet, disponibles sur : <<https://www.photo.rmn.fr/C.aspx?VP3=CMS3&VF=Home>>)

Trois formats ont pu être identifiés : le format indien *poṭhī* (ou *pustaka*⁹) réservé aux textes bouddhiques, le format chinois du rouleau destiné aux documents économiques / administratifs¹⁰ et des feuilles libres dédiées aux lettres ou contrats commerciaux. L’état très fragmentaire¹¹ de ces documents ne permet pas d’établir une typologie à partir leur dimension. Seule leur épaisseur a pu être mesurée. Dans ce cas, un micromètre¹² fut utilisé¹³. L’épaisseur

⁹ Le format *poṭhī* (ce terme signifie « livre » en Punjabi, il correspond au mot sanskrit *pustaka*) est originaire d’Inde où les feuilles de palmier étaient utilisées comme support de l’écrit. La forme oblongue de ces feuilles impose l’aspect et les dimensions des feuillets. Ces derniers sont reliés ensemble par un fil qui passe au travers d’un ou plusieurs trous percés dans le folio. Par la suite, ce format fut repris en Asie pour les livres bouddhiques, bien que le papier fût utilisé comme matériau de l’écrit (information communiquée par le Professeur G.-J. Pinault).

¹⁰ Ce type de document comprend à la fois les livres de compte et des textes qui ne sont pas *stricto sensu* bouddhiques mais qui émanent de la culture indienne, comme des textes médicaux.

¹¹ Seuls 7 % des documents ont conservé leur dimension (L × l). Ce pourcentage est insuffisant pour établir une typologie représentative du corpus.

¹² Le micromètre est un Mitutoyo PK-0505APX. Lorsque la taille du fragment le permet, une mesure est effectuée sur chaque bord du feuillet.

¹³ Cette caractéristique renseigne sur la capacité des papetiers à réaliser une feuille fine et régulière.

moyenne oscille entre 0,10 mm et 0,20 mm, avec peu de variation sur une même feuille. Il est donc possible de conclure que les papetiers avaient une bonne maîtrise de l'étape de mise en forme de la feuille. La qualité des papiers est moyenne ou grossière selon les documents. Cette caractéristique est déterminée à la fois par la présence d'amas de fibres¹⁴ et d'impuretés (morceau d'écorce, épillets de céréales, pailles, ...) au sein de la feuille. En revanche, l'étape de finition destinée aux manuscrits religieux fut très soignée¹⁵.

Documents d'Asie centrale, entre stratigraphie et archéologie des archives

Au fil des observations des feuillets, certaines particularités soulevèrent la question des conditions de conservation, des restaurations du passé et de leur impact sur l'état actuel des feuillets. Ces éléments rassemblés constituent une stratigraphie qu'il convenait d'identifier, de comprendre et de dater. Cette tâche est une gageure puisqu'elle implique que les interventions aient été notées, documentées, référencées et classées. Or, c'est rarement le cas au sein des bibliothèques occidentales¹⁶. Certaines informations, rapportées oralement depuis plusieurs générations de conservateurs, exigent la confirmation de sources écrites. D'autres furent oubliées voire perdues. Il convient donc de retrouver le plus grand nombre de documents d'époque qui concernent les diverses campagnes de restauration afin d'établir une chronologie des interventions et des matériaux utilisés. Ce travail, toujours en cours, requiert l'aide et le soutien réguliers des personnels de la Bibliothèque nationale de France¹⁷ ainsi que des différents intervenants extérieurs¹⁸. De plus, cette recherche chronophage n'est réalisable que sur un temps long. À ce jour, trois sources d'information ont pu être consultées : le fonds *Papiers d'orientalistes* (fonds documentaire des orientalistes), les archives du service de la Conservation-restauration sur le site de Tolbiac et un dossier conservé à l'atelier central de la BNF. Une partie des découvertes est le fruit de (re)trouvailles inattendues. Par exemple, le fonds *Papier d'orientalistes* destiné à Pelliot¹⁹ comprenait : des carnets de restauration depuis les années 1930, des résultats d'analyses des années 1990, divers rapports et notes internes, des informations sur l'entrée des documents à la Bibliothèque nationale, des articles, des informations sur le programme de numérisation... Le dossier conservé à l'atelier central contenait des copies de mails, une copie incomplète d'une présentation Powerpoint du laboratoire de Bussy-Saint-Georges, des rapports et comptes rendus des campagnes de

¹⁴ La présence d'amas de fibres indique que les étapes de cuisson et de battage ont pu être raccourcies, voire supprimées.

¹⁵ Pour plus d'information sur les caractéristiques des papiers du fonds Pelliot, voir Arnaud-Nguyên (2020). De nombreuses interrogations demeurent concernant la fabrication de la pâte à papier. L'analyse des fibres apportera probablement des éléments de réponse.

¹⁶ Communication avec Marya Muzart, restauratrice-conservatrice des biens culturels qui est en charge de la restauration pré-numérisation du fonds Albert Stein (*British Library*, Londres) et avec Katharina Wewerke, restauratrice en charge de la conservation-restauration de la Turfansammlung (Staatsbibliothek, Berlin).

¹⁷ Mes interlocuteurs m'ont apporté une aide précieuse. Je tiens tout particulièrement à remercier Jérôme Petit et Vanessa Desclaux, conservateurs au département des Manuscrits de la Bibliothèque nationale de France. Je sais gré à Isabelle Rollet, chef de l'atelier de restauration, pour son accueil et les documents qu'elle m'a transmis. Je suis reconnaissante à Nadège Duqueyroux et Dominique Faisy-Lègue, respectivement chef de l'atelier des Estampes et restauratrice du même atelier, pour les conseils qu'elles m'ont apportés dans mes recherches.

¹⁸ Je remercie Nathalie Silvie et Eléonore Kissel qui ont eu l'amabilité de m'accorder une entrevue afin de communiquer leurs souvenirs de l'état de conservation des documents et des différentes opérations réalisées.

¹⁹ Il correspond à trois cotes : BNF Papiers d'orientalistes 87.19, BNF Papiers d'orientalistes 87.23 et BNF Papiers d'orientalistes 87.24.

démontage des années 1990... Les archives de la BNF contenaient des carnets de restauration, des registres de commandes, diverses analyses des matériaux utilisés par l'atelier, des factures, des notes et courriers internes, des échanges avec d'autres institutions (entre les années 1950 et les années 1980)... Ces documents concernaient principalement l'atelier central²⁰. En effet, ses membres restaurèrent une partie du fonds Pelliot (Pelliot chinois, Pelliot tibétain et Pelliot Prà Prà²¹). Le reste de la collection fut probablement restauré à l'atelier des Manuscrits, qui ne verse pas ses documents aux Archives de la BNF²². Un classement de ces archives est actuellement en cours. Les recherches se poursuivent afin de localiser les informations qui manquent : carnets de restauration du site, dates et matériaux utilisés lors des différentes campagnes de restaurations, analyses réalisées par les laboratoires de la BNF du site-Richelieu et du site de Bussy-Saint-Georges... Les données récoltées pour le début du siècle dernier sont complétées par les notes, carnets de route et récits de voyage des explorateurs. Ils constituent les premiers témoignages des conditions environnementales extrêmes dans lesquelles les artefacts furent conservés pendant des siècles. Tous font le même constat :

« Cette masse de manuscrits, souvent chiffonnés et conglomérés ensemble, étaient souvent mêlés avec de la terre et du sable » (Brovenko, 1996, p. 43).

« Quand ils arrivèrent entre mes mains, ils formaient une masse de morceaux de papiers fragiles et apparemment décomposés, froissés en un large nombre de fragments informes. » (Hoernle, 1897, p. 226).

« Le tout est généralement trouvé dans des tas de déchets, mêlés à du fumier, des graines de noyaux d'abricots, des cosses de noix [...]. J'ai vu le manuscrit carbonisé, hélas ! D'abord, il était de grande dimension, et il n'y a pas plus que la portion centrale des feuillettes [...]. De plus, il a été très mal sorti, et mis sous des pierres qui ont achevé de l'écraser [...] L'eau en rigolant par-dessus pendant des siècles, fit de tout cela un magma [...] Il faut attendre qu'on ait déployé ces feuillettes à moitié pourris par l'humidité. » (Pelliot, 2008, p. 120, 122, 147).

Les altérations du Fonds Pelliot : rencontre entre archéologie, conservation-restauration et histoire

J'ai réalisé une analyse macroscopique de mon corpus en observant les documents sous différents éclairages (lumière naturelle, lumière transmise et lumière rasante). Les éléments caractéristiques sont photographiés²³, une Dino Lite²⁴ est utilisée pour agrandir certains détails. La vue et le toucher sont des sens utiles pour identifier à la fois des éléments de la

²⁰ L'atelier central est le « *primus inter pares* ». Son histoire remonte au XIX^e siècle. Par la suite, des ateliers placés auprès des divers départements de conservation furent créés pour intervenir en urgence sur les documents abîmés. Leur histoire est mal connue. Dans un document interne, Albert Labarre, conservateur en chef de la BNF de 1962 à 1994, estime que l'atelier de restauration rattaché au département des Manuscrits fut créé vers 1945.

²¹ Il s'agit de manuscrits mongols rédigés en écritures phagpa (ou phag-pa). Je remercie Georges-Jean Pinault pour cette information.

²² Je veux remercier Anne Leblay-Kinoshita, responsable du service des Archives de la BNF pour son aide et les informations précieuses qu'elle m'a apportées.

²³ Panasonic DMC-G7.

²⁴ Dino-Lite modèle FC OC 1.

technologie papetière et l'état de conservation des documents²⁵. Ainsi, toutes les traces d'interventions anciennes et les dégradations actuelles décrites dans cet article sont le résultat de cette analyse macroscopique.

Le cas particulier des interventions d'origine

Un des rôles principaux des temples et monastères bouddhistes était de préserver les manuscrits anciens et les œuvres d'art (Agrawal, 1975, p. 158). Ainsi, certains feuillets ont conservé la trace de réparations effectuées par les moines et/ou les scribes,²⁶ comme des bandes de papier apprêtées ou des traces de couture (**fig.4 et 5**). Nombre de ces éléments furent, au moins dans un premier temps²⁷, conservés à la demande de Pelliot²⁸, c'est pourquoi ils sont encore présents (Cuisance, 1998, p. 75).

Taches colorées

Des taches roses, violettes ou blanches sont présentes à la surface de certains papiers (**fig. 6**). Les deux premières peuvent résulter du développement de microorganismes. En effet, la description qu'apporte von Le Coq d'un temple rupestre, le Ming-oï de Qyzyl, est éloquent : « *ce beau temple, une fois ouvert, s'est révélé être vide, mais les murs étaient couverts avec une couche épaisse (environ deux centimètres) d'une moisissure blanche comme la neige* » (Le Coq, 1928, p. 135). De plus, des *taches violettes* furent observées au microscope au début du XX^e siècle par Julius von Wiesner (Wiesner, 1902, p. 610). Ce dernier conclut qu'elles comportaient des spores fongiques et de mycélium. Ces marques colorées indiquent donc la présence de moisissures anciennes. En 1936, la présence éventuelle de moisissure fut également relevée sur certains feuillets du fonds tibétain par les restaurateurs de l'atelier central. À ce jour, je n'ai pas trouvé de documentation qui indiquerait que les documents furent analysés ou traités.

Morceaux d'apprêt

La présence de morceaux d'apprêt à la surface de nombreux feuillets est une caractéristique récurrente (**fig. 7**). Certains portent des traces d'écriture au verso. Il s'agit probablement de morceaux arrachés de la surface du papier lorsque les feuillets, collés les uns aux autres, furent séparés. Une partie de cette opération fut réalisée, dès 1911, par Madame Eléonore Marouzeau²⁹, épouse du professeur Jules Emile Marouzeau³⁰, élèves de Sylvain Lévi³¹. Une

²⁵ La couleur d'un document, le nombre de lacunes, de déchirures, la présence de plis plus ou moins marqués, l'aspect de surface, la tenue du papier, la présence de réparations anciennes, de taches ou d'auréoles... sont autant d'indices sur les conditions de conservation, les différents traitements réalisés et l'état de conservation du papier.

²⁶ Dans le bouddhisme, l'entretien des manuscrits était considéré comme un acte qui apporte du mérite.

²⁷ Une note dans le carnet de restauration Mss. Pelliot chinois 1937-1955 (→ 2836) (BnF, Fonds d'orientaliste 87.23) en date du 03.01.1951 : « *défaire les réparations d'origine* » (cote 2026).

²⁸ Pelliot s'est investi dans les traitements de restauration à réaliser (les registres d'inventaire contiennent ses remarques manuscrites : *nettoyer, défroisser* ou encore *remonter*).

²⁹ Son travail perdura jusqu'au début la Première Guerre mondiale.

³⁰ Jules Emile Marouzeau (1878-1964) est un latiniste, diplômé de l'École pratique des hautes études.

³¹ Sylvain Lévi (1863-1935) est un indologue français, professeur de Paul Pelliot. Il est le traducteur de la langue tocharienne.

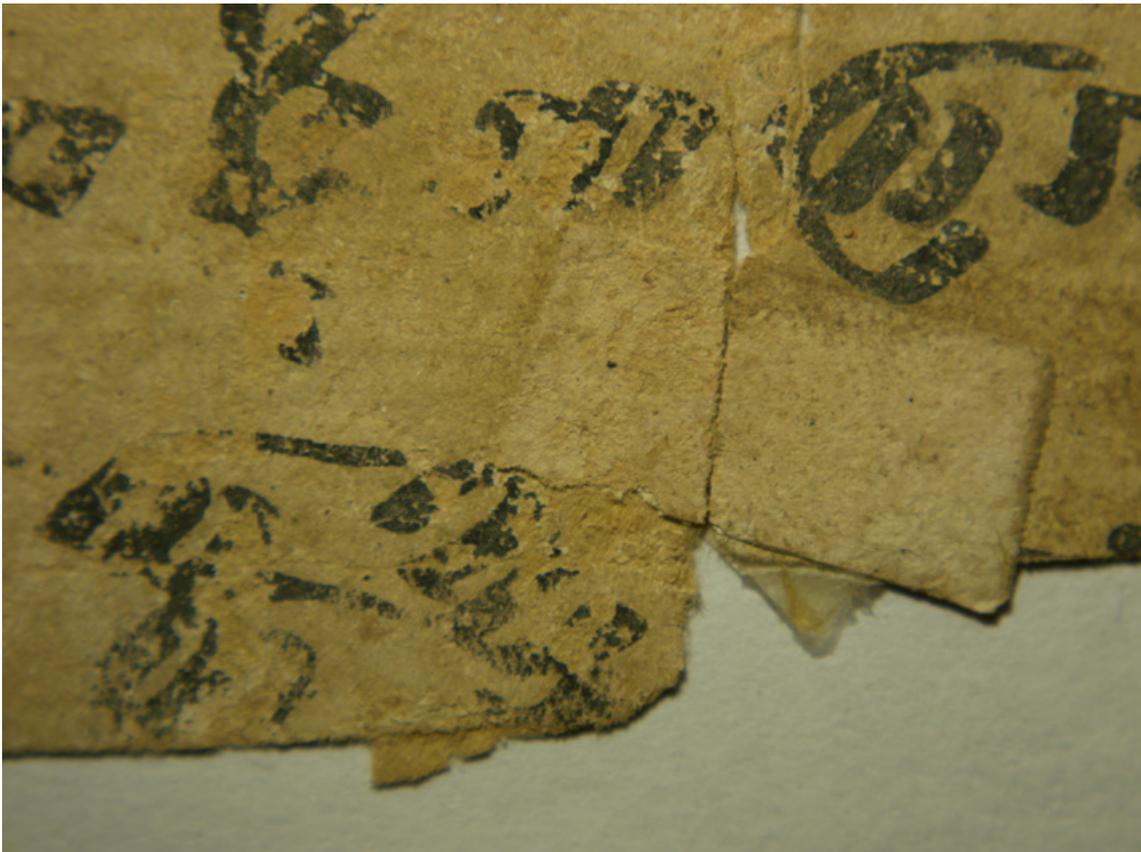


Figure 4 PK NS 19, bande de papier apprêtée. © Emilie Arnaud-Nguyễn.



Figure 5 PK AS 15 A, trous de passage de fil. © Emilie Arnaud-Nguyễn.



Figure 6 PK NS 6 (gauche), PK NS 259a (haut), PK NS 86 (bas). © Emilie Arnaud-Nguyêñ.

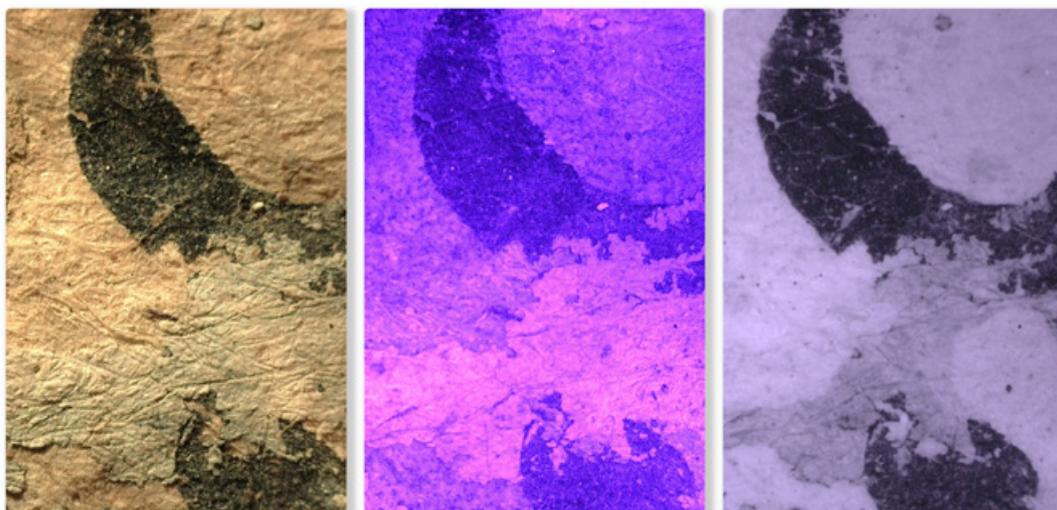


Figure 7 PK NS 7H : plaque d'apprêt observée sous trois éclairages : lumière blanche, UV, IR.
© Emilie Arnaud-Nguyêñ.

lettre rédigée³² par son époux, adressée au directeur de la Bibliothèque nationale, énumère les opérations réalisées sur les documents en langue tocharienne et sogdienne :

«Dégager les fragments de la poussière où ils étaient noyés en séparant par menus morceaux les feuilles qui adhéraient les unes aux autres.

Nettoyer au couteau, pinceau ou tampon pour faire apparaître l'écriture.

*Rassembler les menus fragments qui pouvaient se faire suite.*³³

Disposer et fixer entre plaques de verre les fragments ainsi préparés. »

À cette époque, les différents explorateurs s'investissaient dans la conservation de leur trouvaille. Cela recouvre aussi bien le choix des opérations à réaliser que celui des intervenants. Ainsi, les diverses institutions occidentales laissent leur collection d'Asie centrale être restaurée par des épouses de chercheurs, divers assistants et des réparateurs/ restaurateurs institutionnels. À titre d'exemple, Rudolf Hoernle³⁴ décrit comment son épouse a restauré des fragments qu'il devait traduire (Hoernle, 1897, p. 226) ; Aurel Stein demandait à ses assistants de réaliser les premières interventions sur place³⁵ (Barnard, 1996, p. 16). Ce dernier reconnaît néanmoins la nécessité de faire appel au personnel du British Museum³⁶ pour les papiers les plus dégradés (Stein, 1904, p. 280-281).

Égratignures

Certains documents présentent des égratignures dont l'origine est incertaine (**fig. 8**) : présence de rongeurs sur le lieu de trouvaille, séparation mécanique des feuillets ou abrasions provoquées par le premier matériau de conditionnement ? En effet, les feuilles libres et les rouleaux de petit format étaient conservés entre plaques de verre, matériau de conditionnement le plus communément choisi par les institutions occidentales pour leurs collections d'Asie centrale (Raschmann, 1996, p. 54 ; Koch, 2001, p. 60). Il est cité dès 1859 par John Leighton, ancien conservateur de la *National Gallery* (Leighton, 1859, p. 211). À la Bibliothèque nationale, ce montage fut réalisé à la fois par Mme Marouzeau, par un réparateur du Louvre et par les restaurateurs de l'atelier de la Bibliothèque nationale. L'intervention de ces derniers est attestée par une lettre du conservateur du cabinet des Manuscrits adressée à l'administrateur général qui souligne que *« des fragments de manuscrits [furent] mis sous verre par nos soins »*³⁷. Une grande majorité des plaques se brisa lorsqu'elles furent déménagées en

³² Lettre datée du 01.01.1919, BNF Fonds d'orientalistes 87.24.

³³ Marouzeau précise que ce *« travail exigeait la connaissance des écritures brāhmi et devanagari en même temps que celle du sanskrit et des éléments du tokharien, pour lesquels ma femme a suivi les cours de Monsieur Sylvain Lévi »*.

³⁴ Rudolf Hoernle (1841-1918) est un indologue et philologue britannique. Il écrit : *« La première chose à faire était d'ouvrir ces masses, de les aplanir et de les placer entre plaques de verre. Cela devait être réalisé avec soin et c'était un travail fastidieux et ardu, coûteux en temps. Cependant, cela fut réalisé avec succès et presque entièrement par les doigts agiles de mon épouse »* (Hoernle, 1897).

³⁵ Les premières réparations des rouleaux et fragments de papiers furent réalisées par les assistants de Stein. Elles consistaient à coller un papier de doublage fin au verso des fragments de rouleau.

³⁶ Stein décrit *« Par l'action de l'humidité à laquelle ces feuilles ont dû être soumises, étant donné leur position proche du sol, elles adhèrent les unes aux autres ce qui les a rendues cassantes [...] une séparation réussie ne pourra être accomplie qu'à Londres par l'aide experte du département des Manuscrits du British Museum »*. Un peu plus loin, il ajoute : *« Ouvrir ces papiers fragiles avec les doigts à moitié recroquevillés par le froid n'était pas une tâche facile, la partie la plus délicate d'un tel travail fut accomplie seulement au British Museum »*

³⁷ Lettre datée du 3 avril 1920 (BNF, Fonds d'orientalistes 87.19).

lieu sûr au début de la Seconde Guerre mondiale. D'ailleurs, Léon Prébandier³⁸ écrit dans un rapport daté de 1946 : « les nombreux déménagements que la guerre a exigés ont entraîné des détériorations importantes »³⁹ mais il ne précise pas de quel ordre.



Figure 8 PK AS 70 (haut), PK AS 13 I (bas). © Emilie Arnaud-Nguyêñ.

Les boursouflures/concrétions

Ces deux termes sont utilisés pour décrire un soulèvement de l'apprêt provoqué par l'émergence d'éléments cristallins (**fig. 9**). De manière générale, ces altérations ne sont présentes que sur une partie des documents apprêtés. Sont-elles dues aux conditions de conservation sur le site de fouille ? À un matériau de conditionnement en particulier ? Une piste réside

³⁸ Léon Prébandier était bibliothécaire à la BNF. En janvier 1946, il fut affecté pour une mission de mise en place d'un nouveau « plan de conduite ».

³⁹ BNF, 2011/071/009.

dans une note de Marie-Roberte Guignard⁴⁰, datée du 29.05.1958, présente dans un carnet de restauration : « *Choix de manuscrits qui à la longue présentent des boursoflures de la mousseline.* »⁴¹. Cette phrase n'en est pas moins énigmatique.

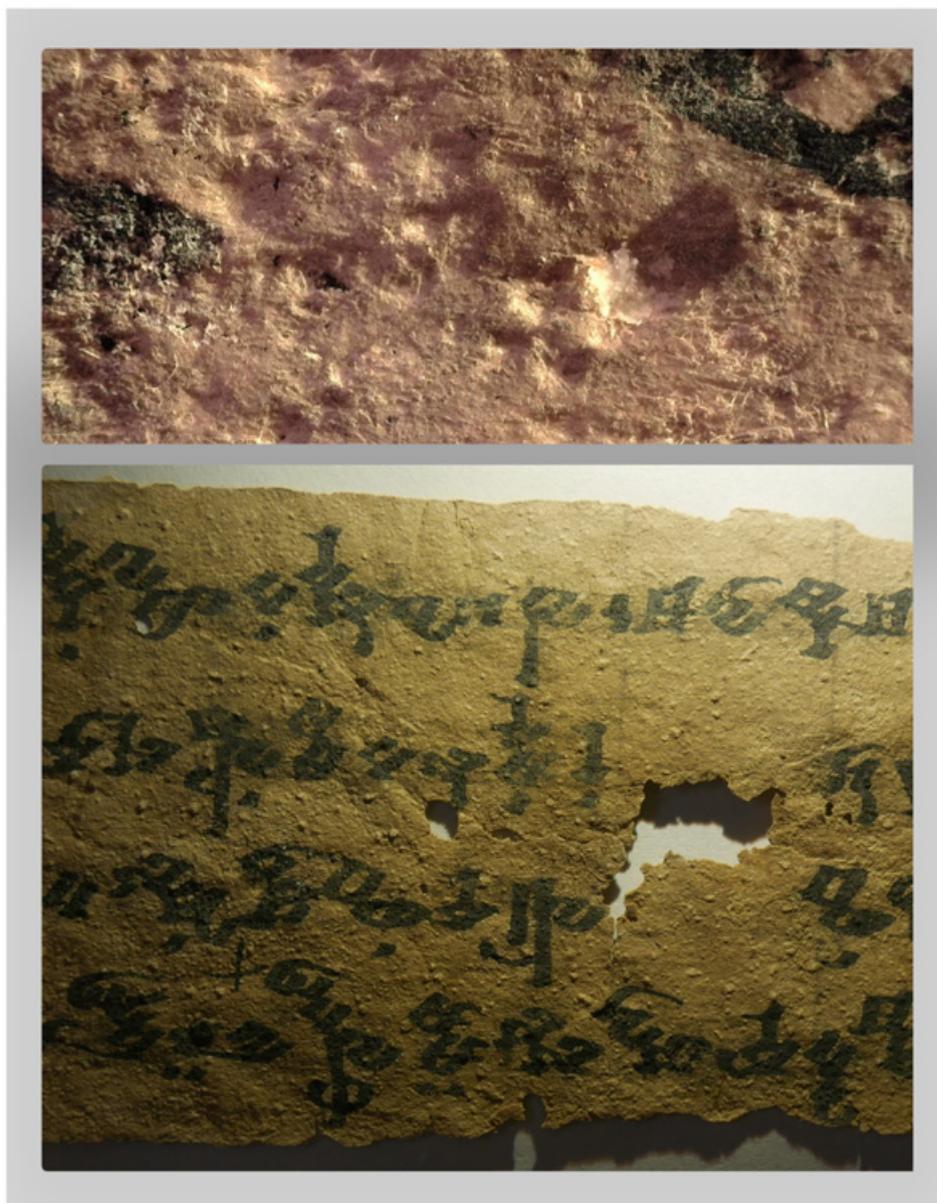


Figure 9 PK NS 1, Concrétions (haut et bas). © Emilie Arnaud-Nguyêñ.

Doublages

Deux matériaux principaux furent utilisés pour doubler les fragments du fonds Pelliot : la soie et/ou le papier. Il arrivait que le document soit doublé avec les deux matériaux à la fois.

⁴⁰ Marie-Roberte Guignard (1911-1972) fut conservatrice puis directrice de la Section orientale du département des Manuscrits.

⁴¹ BNF, 2011_071_232. Les courriers du chef d'atelier à l'entreprise Sauzet & Coponnat démontrent qu'il pouvait y avoir des variations importantes dans la qualité du produit.

Dans ces cas, les carnets de restauration indiquent : « *Papier + mousseline double face* ». Les divers fonds consultés ne contiennent aucune information sur les doublages réalisés depuis les années 1990.

Les doublages datés

Les carnets de restauration sont bien souvent peu loquaces. Toutefois, les expressions telles « *estampage à remonter sur Japon* (Pelliot chinois 4508) », « *consolider le début, papier Japon* (Pelliot chinois 3938) » ou encore « *monter* » ou « *remonter sur Japon* » (Pelliot Chinois 4508, Pelliot Chinois 4013) permettent d'affirmer que les premiers doublages sur papier du fonds Pelliot remontent à 1947. Néanmoins, la question de la qualité du papier utilisé se pose. En effet, des noms commerciaux exotiques comme « *papier oriental* » (1946) ou papier « *simili-japon* » (1949⁴²) apparaissent dans les registres des commandes, mais leur usage n'est pas déterminé puisque l'épaisseur et la couleur du second excluent tout usage pour doubler un document écrit (fig. 10). Claire Marwick indique que depuis l'importation des premiers papiers japonais, en 1858 (Marwick, 1964, p. 63), l'expression « *papier japon* » ou « *papier japonais* » devint générique pour désigner tout papier fin et/ou transparent ; révélant la méconnaissance des caractéristiques et des propriétés des papiers japonais. Cela explique pourquoi Gérard Petit⁴³ envoya un courrier à diverses institutions chinoises afin de trouver un fournisseur de papiers locaux de qualité⁴⁴. Il est possible d'en déduire qu'il ne faisait aucune différence entre papier japonais et papier chinois. Toutefois, cela indique que la qualité des papiers commandés auprès de papèteries françaises et des fournisseurs de matériels de beaux-arts ne répondait pas aux attentes de l'atelier, ce que nous confirme une analyse de fibres réalisée par Françoise Flieder en 1978, qui révèle que les papiers japon vendus par Arjomari étaient composés soit à base de pâte de lin/ chanvre (papier 9 g/m²) soit d'un mélange de pâte de manille, pâte de feuillus (bouleau, tremble) et pâte de sapin (douglas, pin) (papier 32 g/m²)⁴⁵. Les papiers traditionnellement utilisés pour le doublage de journaux étaient des papiers mousseline ou des papiers pelure, à base de coton (fig. 11). Par conséquent, les documents du fonds Pelliot furent probablement doublés avec un papier fin, acidifié ce qui explique leur aspect actuel (fig. 12). En ce qui concerne la soie, des expressions comme « *mousseline* » ou « *monter sous mousseline* » apparaissent dès 1949⁴⁶ mais la première facture trouvée concernant l'achat de mousseline de soie date de 1951⁴⁷. Les documents de la Bibliothèque nationale utilisent aussi bien les termes « *résille de soie* » que « *mousseline de soie* ». Le matériau était enduit d'un apprêt que le fournisseur nomme « *VIVACE* » : il était composé de colle animale additionnée à froid d'acide acétique⁴⁸. Le doublage est réalisé suivant un procédé manuel décrit par le chef d'atelier de l'époque, M. Desbrosses⁴⁹ :

⁴² Les registres des commandes de cette époque indiquent : feuilles « *oriental* », « *Ingres oriental* » ou, encore, « *feuille simili japon* », parfois « *crème* » (BNF, 2011/071/110).

⁴³ Chef d'atelier de la BNF entre la fin de la Seconde Guerre mondiale et les années 1970.

⁴⁴ Trois courriers, envoyés le 3.01.1972, ont été conservés. Ils étaient adressés respectivement au *Director of the National Central Library, au Chinese Materials and Research Aids Centre et au Curator of books and documents of the National Palace Museum* (BNF, 2011/071/372).

⁴⁵ Courrier du 11.05.1978 de Flieder à l'attention de Petit (BNF, 2011/071/372).

⁴⁶ BNF, Fonds d'orientaliste 87.23, carnet Mss. Pelliot chinois 1937-1955 (->2836).

⁴⁷ BNF, 2011/071/284.

⁴⁸ La composition de l'apprêt est indiquée dans un courrier du fournisseur, Sauzet & Coponnat, à l'attention de Desbrosses (8.09.1955) (BNF, 2011/071/284).

⁴⁹ Lettre datée du 02.02.1966, destinée au Dr. A. Gruijs, conservateur des Manuscrits de la bibliothèque de Nimègue, Hollande (Ref : SR.AD.JJS) (BNF, 2011/071/389).



Figure 10 Échantillon de papier simili Japon, 1964, Maison Dujardin. © Emilie Arnaud-Nguyêñ.



Figure 11 Tests et comparatifs de papiers de doublage. En haut: qualité de papier désirée et papier reçu (gauche), doublage avec un papier mousseline 14 g. En bas: doublage papier mousseline 12 g (gauche), comparatif de deux qualités de papier mousseline pour doublage, 1959, Europapier. © Emilie Arnaud-Nguyêñ.



Figure 12 PS Udanavarga 89.1, doublage partiel avec un papier légèrement jauni et gondolé.

© Emilie Arnaud-Nguyêñ.

« Mettre dans une terrine 450 gr d'eau froide, faire tomber en pluie 50 gr de colle en poudre (colle Rémy⁵⁰), délayer à l'aide d'un mixeur jusqu'à ce que la colle soit bien diluée. Cette opération doit être faite la veille de l'emploi. Au moment de l'emploi, ajouter une cuillère à café d'aldéhyde formique (formol). À l'aide d'un pinceau à poils très souples, soie de préférence, étendre cette colle à froid, de façon qu'elle soit très étendue sans épaisseurs ni grumeaux, superficiellement seulement, sur le document qui aura été placé au préalable, sur un journal périmé ou une macule, puis la soie coupée dans un format plus grand que le document, sera posée sur la pièce, à l'aide d'une autre macule placée sur la soie, en lissant légèrement à l'aide des doigts, pour permettre l'adhérence de la soie. Le tout étant retourné, la première macule sera supprimée, le document retourné au verso, on refera la même opération, puis la pièce ainsi doublée sera placée entre deux feuilles de papier sans colle (papier de soie ordinaire) sera mise en presse légèrement sous pression. Ces feuilles de papier de soie seront changées plusieurs fois. Cette opération se fera tant que le document présentera un excès de

⁵⁰ La colle Rémy est une colle dite amyliacée. Elle contient de l'amidon, de la fécule de pomme de terre et un fongicide.

colle. Ce n'est qu'à ce moment que le document doublé sera placé entre 2 plaques de carton et pressé légèrement à l'aide d'un poids de 5 kilos. »

Le doublage avec la mousseline de soie est arrêté dès le milieu des années 1970⁵¹ (Cohen, 1975, p. 34). En effet, la soie s'est avérée plus sensible à un milieu acide que le papier (Barrow, 1965, p. 285) (**fig. 13**). Elle se dégrade donc plus rapidement que le matériau qu'elle devait renforcer (Barnard, 1996, p. 17).

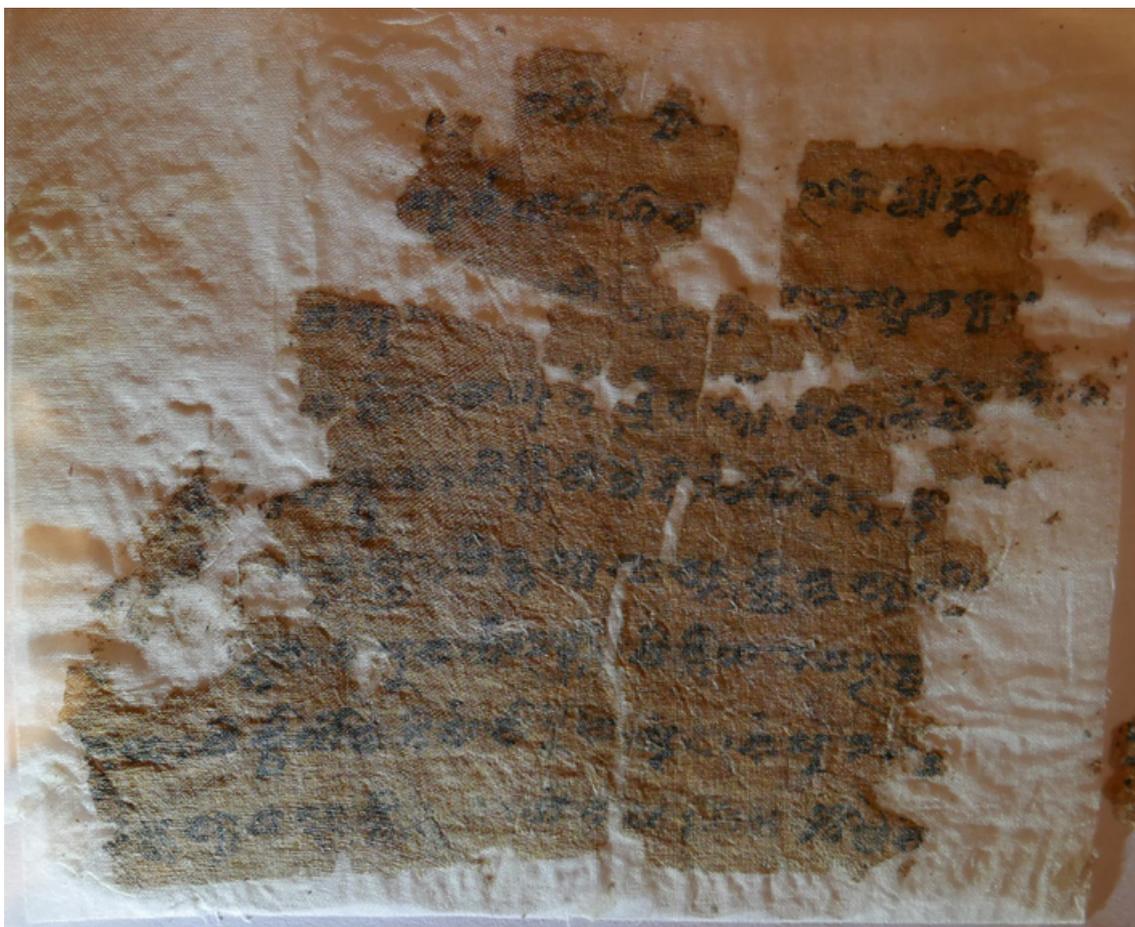


Figure 13 PS Udanavarga 153.2, papier doublé sur soie (recto/verso). © Emilie Arnaud-Nguyễn.

Les doublages non datés

Des doublages réalisés avec un papier épais sur des documents brûlés n'ont pas pu être datés. Il s'agit principalement de rouleaux dont les feuilles furent collées sur les bords ou doublés en plein (**fig. 14**). La face des papiers fut, de plus, probablement protégée car des morceaux de fibres blanches sont restés collés à la surface (**fig. 15**). À ce jour, aucune documentation ne contient d'informations sur ce traitement. Néanmoins, il fut probablement réalisé avant les années 1990. En effet, dès 1997, Eléonore Kissel indique dans son rapport que certains documents sont doublés sur une « *carte mince* » ou sur « *un papier vélin occidental plutôt épais* ». Il est impossible de savoir s'il s'agit des mêmes documents car les cotes des papiers concernés

⁵¹ (BNF 2011/071/234).

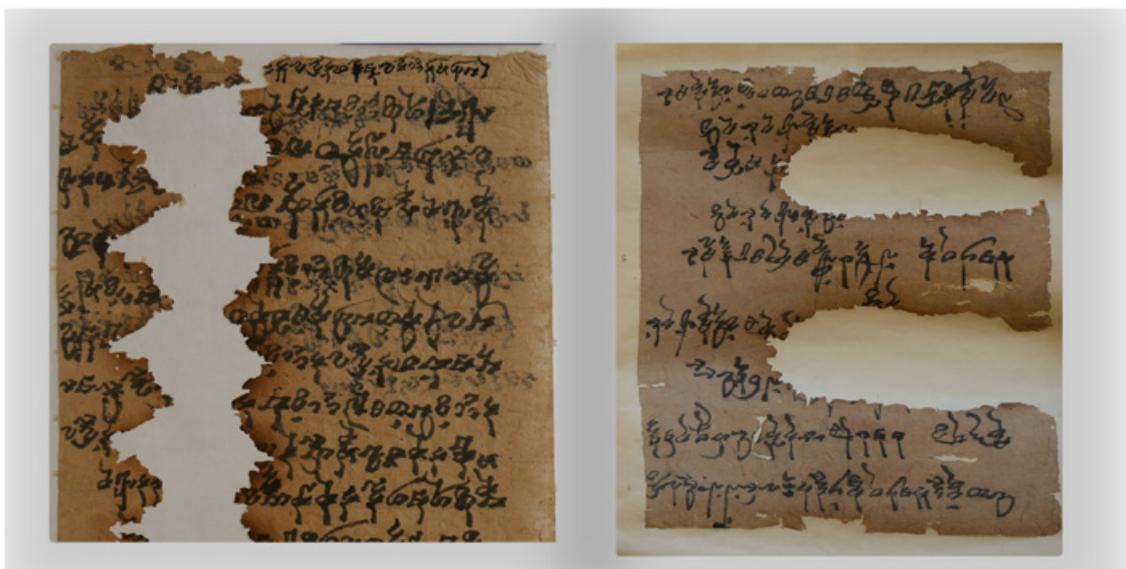


Figure 14 PK DAM 507 40 + 24 : papier non doublé, partie calcinée cassante (gauche), PK DAM 507 7 (droite). © Emilie Arnaud-Nguyễn.

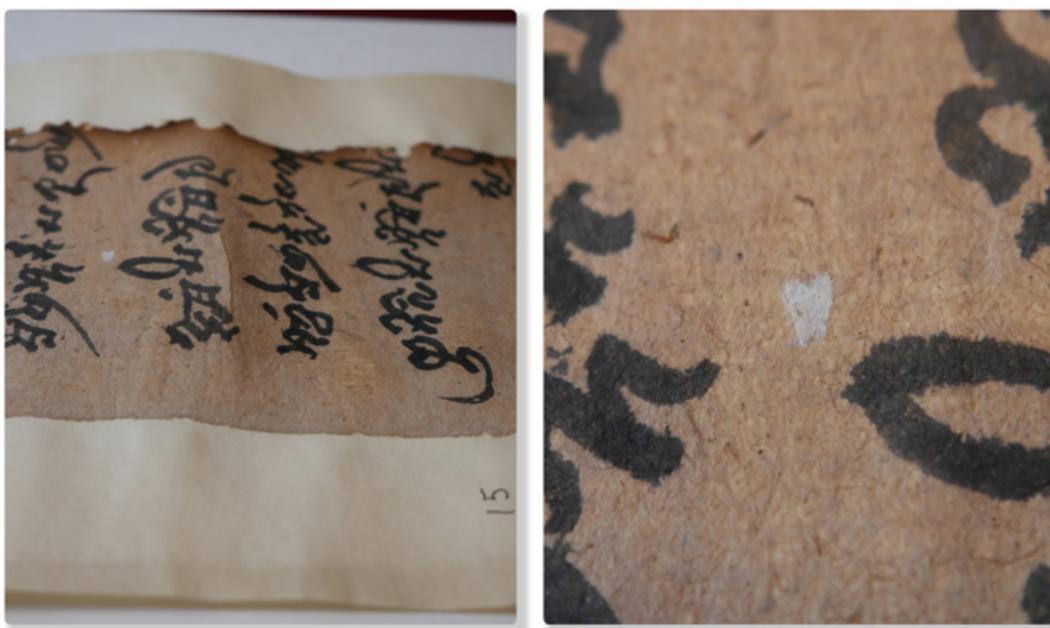


Figure 15 PK DAM 507 3 : morceau de fibres blanches non identifiées. © Emilie Arnaud-Nguyễn.

ont été consignées dans la base PELLIOT⁵² qui demeure introuvable. De plus, un document qui concerne le choix du matériau de conditionnement des rouleaux a été retrouvé avec la documentation du projet MELLON (2001-2005)⁵³. Cependant, il est peu probable que le doublage ait été réalisé à la même époque. En effet, de nombreux papiers de doublage sont

⁵² La création de la base de données débute en novembre 1995. Cette base de données regroupait des constats d'état, des relevés de pH, des informations sur les documents (matériau, format, lieu de trouvaille, cote Pelliot...). Cette base fut réalisée par une prestataire externe à la BNF, Eléonore Kissel, en collaboration avec Marie-Claude Gaspard, informaticienne à la BNF.

⁵³ Le projet MELLON est le programme de numérisation du fonds Pelliot qui se déroula sur une période de quatre ans à partir de 2001.

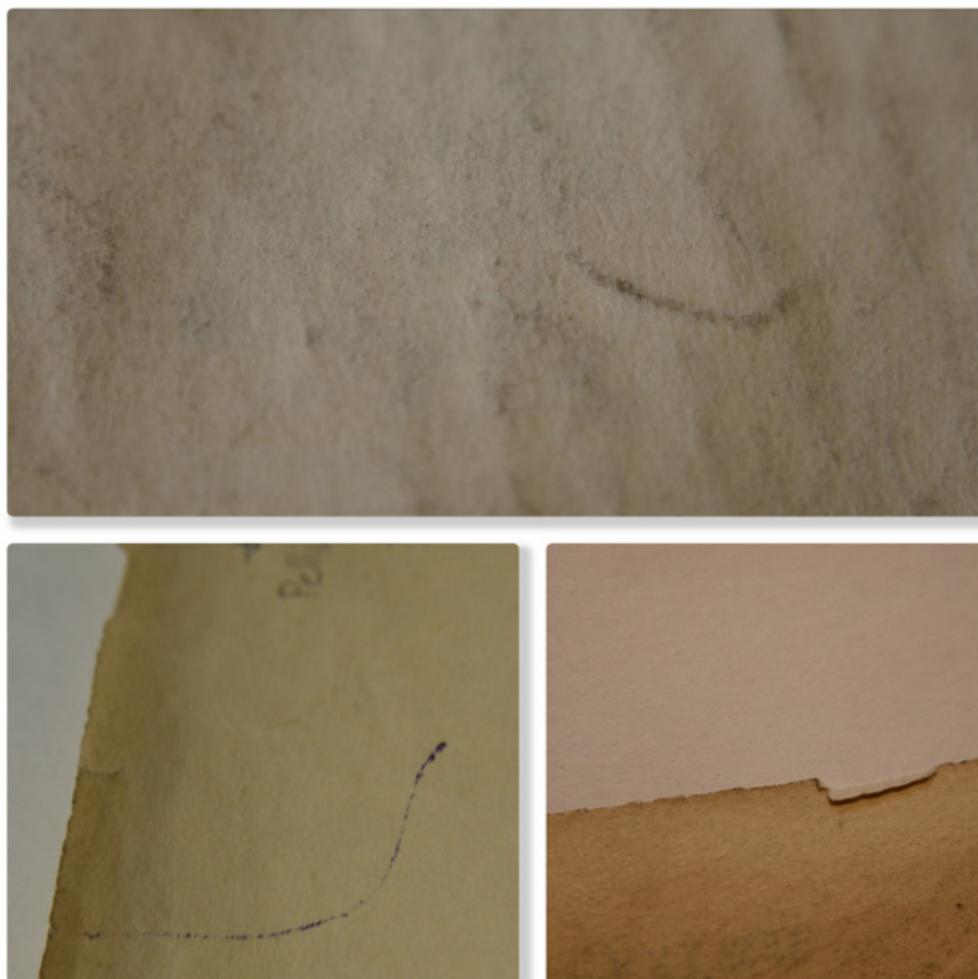


Figure 16 PK DAM 507 25 : salissure, plis et trace de stylo. © Emilie Arnaud-Nguyêñ.

sales, tachés et déchirés (**fig. 16**). Certains présentent des traces de rouille de trombone et des petits trous (**fig. 17**), ce qui nous indique le choix ultérieur du matériau de protection. Cela serait logique, car les papiers fins et d'aspect fragile étaient couramment doublés et roulés entre 1920 et 1970 (Matsuoka, 1998, p. 53). Cette pratique est dommageable car non seulement elle confère à ces papiers, probablement peu ou pas encollés à l'origine, une surface brillante⁵⁴ (**fig. 17**) mais elle fragilise les papiers brûlés (Zanetti, 2020, p. 53). De plus, une mauvaise gestion du procédé de doublage (papier de doublage inadapté, colle inappropriée) a provoqué des gondolements accompagnés de nombreux plis et déchirures (**fig. 18**). À terme, le document se décolle, ce qui entraîne la perte de nombreux morceaux. Lorsque le document comprend du texte au verso, une fenêtre a été ouverte, ce qui accentue la formation de plis et de déchirures. Cette partie a parfois été doublée avec un papier de type papier cristal⁵⁵ (**fig. 19**). En outre, les bords de ces rouleaux furent coupés (**fig. 20**). La réalisation de ces doublages très interventionnistes et la découpe des bords modifie la compréhension des documents par ce qui semble être une tentative d'amélioration esthétique.

⁵⁴ Dominique Lègue-Faisy (restauratrice au département des Estampes, BNF) et Nadège Duqueyroix (chef d'atelier du département des Estampes, BNF) pensent que la brillance peut provenir de l'application ancienne d'un fixatif. Cette pratique était courante sur les surfaces pulvérulentes ou avant un traitement aqueux sur des encres solubles.

⁵⁵ L'achat de papier cristal apparaît dans les registres de commandes dès l'année 1950 (BNF, 2011/071/110).

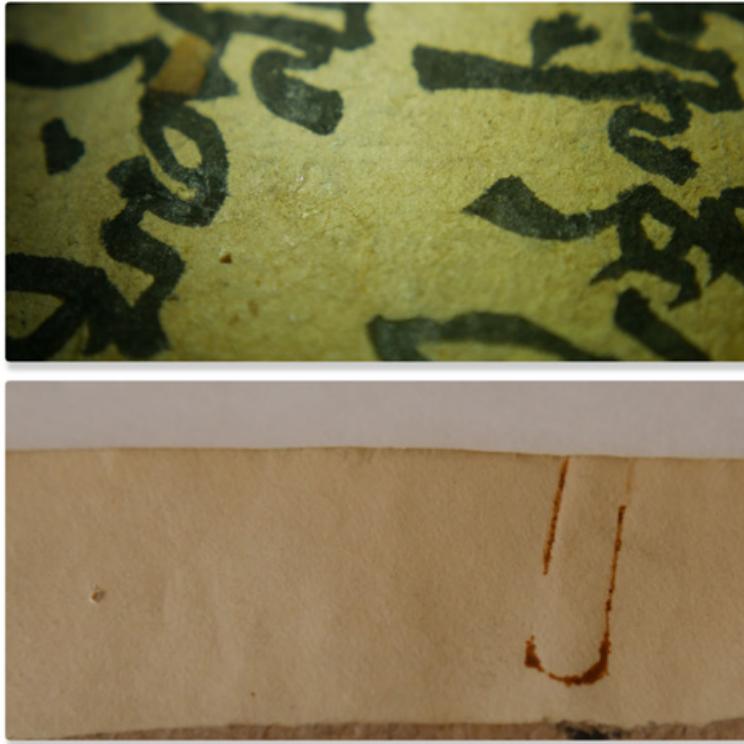


Figure 17 PK DAM 507 26 : surface brillante (haut), trace de rouille laissée par un trombone et petit trou (bas). © Emilie Arnaud-Nguyên.



Figure 18 En haut : PK DAM 507 15, la feuille est partiellement détachée du papier de doublage (gauche); PK DAM 507 21, le document gondole, il est parcouru de plis (droite). En bas : PK DAM 22 le papier se détache de son support, il est parcouru de plis, il se déchire et il gondole (gauche et droite). © Emilie Arnaud-Nguyên.

Outre l'aspect conservation, ce traitement entraîne la perte de nombreuses informations physiques et chimiques, ce qui restreint le champ de l'analyse technologique, alors que de nombreux chercheurs s'intéressent désormais à la fabrication du papier et aux matériaux utilisés. En effet, l'adhésif de doublage pénètre dans le papier, rendant impossible une analyse de l'encollage (Barnard, 1996, p. 17). De même, les fibres du papier de doublage se mêlent aux fibres du papier ancien, ce qui complique l'identification des fibres.



Figure 19 PK DAM 507 5, fenêtre doublée avec un papier transparent, apparition de plis et déchirures. © Emilie Arnaud-Nguyễn.



Figure 20 PK DAM 507 36, bords non découpés ; PK DAM 507 31, bords coupés. © Emilie Arnaud-Nguyễn.

Les matériaux de conditionnement

La Lustrine®

La collection PK DA M 507 est conservée roulée dans une toile enduite dénommée Lustrine®. Il s'agit d'une toile dite « similoïde », recouverte d'un enduit à base d'un dérivé cellulosique (fig. 21). Un dépliant commercial, retrouvé dans le fonds *Papiers d'orientalistes*, comporte une note manuscrite : « *toiles utilisées pour les enveloppes des rouleaux Pelliot-chinois* ». Ce matériau apparaît pour la première fois dans les registres des commandes en 1947. Il est désormais commercialisé par l'entreprise RELMA, qui n'en possède pas les caractéristiques techniques. Toutefois, certaines toiles similoïdes comme la Buckram®, peuvent être une source d'émission d'acides selon l'adhésif utilisé (Dupont et Tetreault, 2000, p. 203). C'est pourquoi il conviendrait de réaliser des analyses, afin d'identifier la composition de l'enduit et de déterminer si ce matériau est stable.

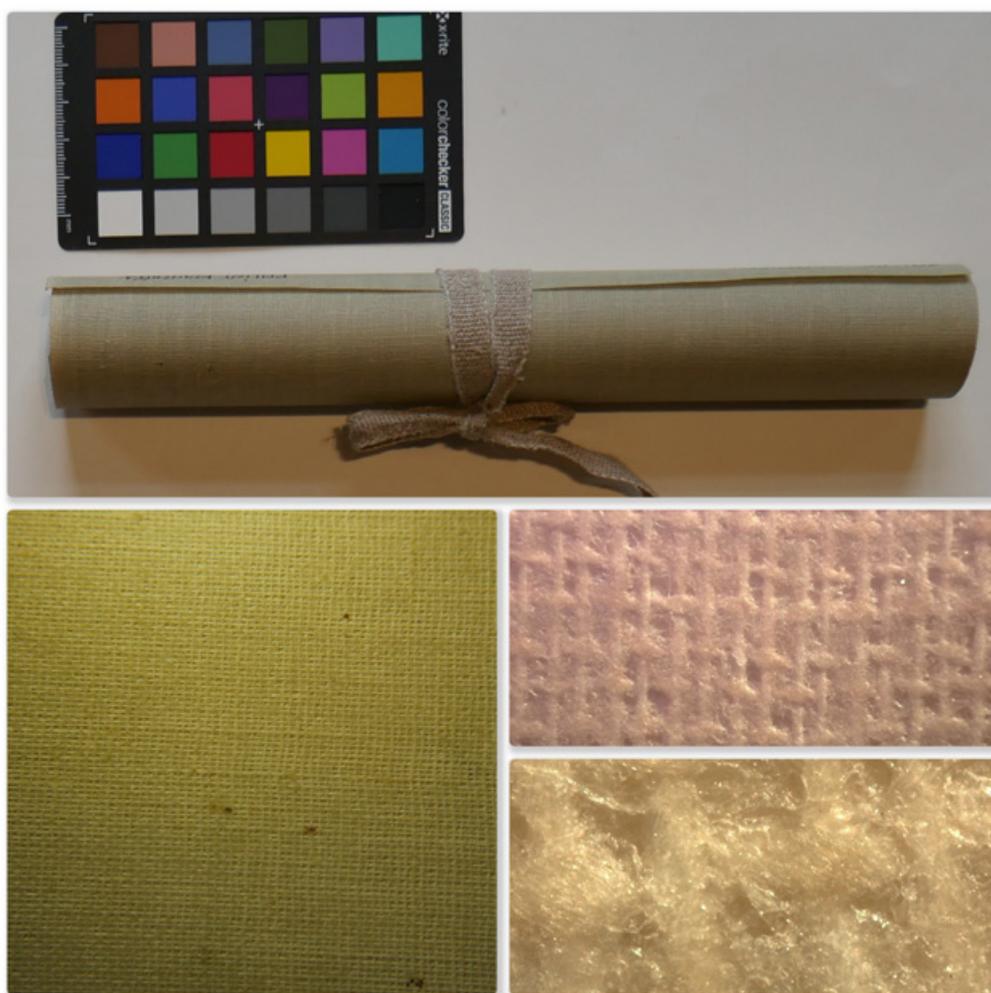


Figure 21 PK DAM 507 1, toile enduite nommée Lustrine® observée sous divers grossissements. © Emilie Arnaud-Nguyễn.

Les feuilles de diacétate de cellulose

Ce matériau est fabriqué à base de cellulose, sous forme de linter de coton ou de pâte de bois, qui a subi un processus d'acétylation. Ces feuilles furent fabriquées et commercialisées par la société Rhône-Poulenc sous deux dénominations : Rhodoïd® et Rhodialine®. Les documents y furent encapsulés⁵⁶ dès 1947 dans le cadre de l'exposition *Manuscrits et peintures de Touen-Houang, mission Pelliot 1906-1909* qui eut lieu au musée Guimet de juin à octobre 1947. Le protocole de montage est fixé dès 1951 par Roger Heim⁵⁷. Il nous est parvenu grâce à une note rédigée par Thérèse Kleindienst⁵⁸:

« Passer un tampon humecté d'alcool à 90° à la surface de la feuille de diacétate de cellulose.

Enfermer le Rhodoïd®, les bandes collantes [bandes adhésives pour chevaux] et les documents sur claie pendant 6 heures dans une boîte hermétiquement close et contenant une petite quantité (20 gr pour ½ m³) de trioxyméthylène [formol]. Les documents y seront retournés au bout de trois heures.

Appliquer très exactement les Rhodoïd® sur le document, laisser le moins d'air possible entre deux lames.

Employer de la colle ou de la gélatine additionnée de fongicide.»

La dégradation des matériaux plastiques au sein des collections muséales a démontré qu'ils ont une durée de vie relativement courte (Shashoua, 2008, p. 147). En outre, les compositions et les mises en œuvre varient en fonction du fabricant ainsi que de l'année de production⁵⁹. Dans ces conditions, prévoir leur vieillissement avec justesse est complexe. Les acétates de cellulose font partie des quatre types de plastiques les plus vulnérables au vieillissement (Williams, 2002)⁶⁰. Ainsi, les premières dégradations furent relevées en 1985⁶¹ par Monique Cohen⁶² : une odeur de vinaigre et le gondolement des feuilles de plastique. La première provient de l'émission d'acide acétique, la seconde est due à l'exsudation des plastifiants (fig. 22). La première campagne de restauration eut lieu en 1990, elle comprenait un recensement des documents concernés, le démontage de 200 peintures et xylographies issues de Touen-houang ainsi que des relevés de pH. Les documents au pH les plus acides (inférieur à 5)⁶³ furent placés dans des pochettes de papier permanent avec réserve alcaline, les autres

⁵⁶ L'encapsulation consiste à placer un document entre deux feuilles d'un matériau transparent, généralement en plastique, qui sont jointes selon des procédés divers : bandes adhésives, scellage par ultra-son, couture... (pour plus d'informations, voire la fiche de l'ICC : <<https://www.canada.ca/content/dam/cci-icc/documents/services/conservation-preservation-publications/canadian-conservation-institute-notes/11-10-fra.pdf>>).

⁵⁷ Roger Heim (1900-1979) est un botaniste français, spécialisé en mycologie et phytopathologie. Il fut directeur du Muséum d'histoire naturelle de 1951 à 1965. Il est à l'initiative de la création du CRCDG.

⁵⁸ Thérèse Kleindienst (1916-2018) fut conservatrice en chef et secrétaire générale de la Bibliothèque nationale de 1963 à 1984. Le procédé est décrit dans une note datée du 23.07.1951 (BNF, Fonds d'orientalistes 87.24)

⁵⁹ Le fonds Pierre Cayez, conservé aux Archives départementales du Rhône, atteste de ces variations pour la fabrication du diacétate de cellulose au sein de Rhône-Poulenc.

⁶⁰ Comment ce matériau est arrivé à la BNF ? Comment a-t-il été choisi ? Il n'y a pas de réponse à ces questions. Néanmoins, il faut souligner la visite de William Barrow en janvier 1951. Il a développé le procédé de lamination avec des feuilles de diacétate de cellulose. De plus, Thérèse Kleindienst reçoit, en 1956, un courrier de la part du professeur Weber, *Research Laboratory* du British Museum, lui assurant que les feuilles de diacétate de cellulose sont pérennes (BNF, 2011/071/384).

⁶¹ Note adressée à Labarre datée du 13.12.1985 (BNF, 2011/071/007).

⁶² Monique Cohen (1944-...) fut directrice de la division des Manuscrits orientaux et du département des Manuscrits (1981-2006).

⁶³ Ces renseignements sont rassemblés dans une note de Cohen à destination d'Arnoult, datée du 14 septembre 1990 (Fonds d'orientalistes 87.24). Pour les documents placés en pochette, des relevés de pH ont été réalisés sur trois années : 1990, 1991 et 1993. De manière générale, le taux de pH augmente légèrement.



Figure 22 Gondolement et exsudation du matériau de conditionnement, 1993.
© Claude Laroque.

furent montés en passe-partout (nommé « montage Bristol » par l'atelier des Estampes, BNF). Dès octobre 1993,⁶⁴ des élèves de dernière année de la Maîtrise de sciences et techniques en Conservation-restauration des biens culturels de l'université Paris 1⁶⁵ intervinrent dans le cadre d'un chantier-école⁶⁶. Il fut suivi par un stage de fin d'étude d'une étudiante afin de déterminer le futur matériau de conditionnement (Silvie, 1995). La campagne de démontage perdura jusqu'en 2006⁶⁷ ; toutefois, une partie de la collection présente toujours des dégradations inquiétantes pour la conservation des feuillets (fig. 23).

En 1994, des analyses physico-chimiques furent réalisées par le laboratoire EDF-Valecra⁶⁸. Ces dernières se firent en collaboration avec le laboratoire du site de Richelieu. Les éléments identifiés sont des acétates, des bromures, des chlorures, des nitrates, des phosphates et des sulfates (Aubier *et al.*, 1996, p. 130). En 1997, le laboratoire de Richelieu décida de mener une étude pour mettre en place un protocole d'essai afin d'extraire les produits de dégradation

⁶⁴ Durant cette semaine, 92 fragments furent démontés et reconditionnés dans des pochettes de papier permanent, les inscriptions figurant sur le conditionnement sont reportées sur des fiches ainsi que des observations visuelles et des relevés de pH. Malheureusement, toute cette documentation demeure, à ce jour, introuvable.

⁶⁵ Nathalie Silvie, Caroline Marchal, Nikos Georgiou et Anne Marteyn.

⁶⁶ Le compte rendu rédigé par Claude Laroque (octobre 1993) à l'attention du département des Manuscrits orientaux énumèrent les opérations suivantes :

- avant démontage : identification des documents sur les photocopies, report des cotes et inscriptions figurant sur les contenants amenés à disparaître, avec mention du côté r^o/v^o, en haut à droite, remplissage de la fiche descriptive ;

- après démontage : rangement provisoire dans des pochettes individuelles en papier neutre découpées selon un gabarit préétabli.

Des relevés de pH furent également réalisés.

⁶⁷ Le démontage fut réalisé par deux restauratrices de la BNF, Annick Lecas et Brigitte Dumont. Il fut intégré au programme de numérisation de la collection, le projet MELLON (2001-2005).

⁶⁸ Des analyses par chromatographie ionique furent réalisées sur deux documents (courrier de Jean-Michel Blengino destiné à Astrid Brandt, daté du 29 avril 1994. Courrier réf : D.5711/C94 1887/BNO. BNF, Fonds d'orientalistes 87.24). La collaboration entre les deux laboratoires est indiquée dans le *Programme d'étude et de recherche 1996-1998* (BNF, 2011/071/385).

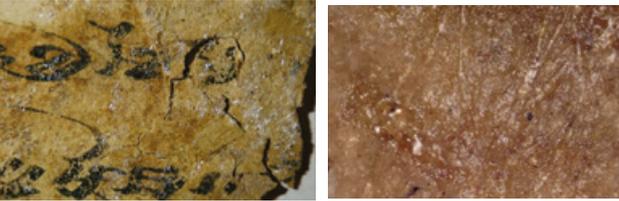
Dégradation observée	Photo	Identification (d'après la littérature)
Dépôt cristallin blanc Ps Udanavarga 1.10 ©Arnaud-Nguyên c		Mélange de plastifiants : . di-éthyle phtalate, tri(2-chloro éthyle) phosphate . triphenylphosphate
Dépôt cristallin translucide Se solubilise lorsqu'il est soumis à une lumière blanche directe		Non identifié
Substance grasse et jaune Ps Udanavarga 1.15 ©Arnaud-Nguyên		Phtalates
Halo autour des encres Ps Udanavarga 1.17 ©Arnaud-Nguyên		Hypothèse : corrosion du cuivre contenu dans l'encre
Plis rigides et cassants Ps Udanavarga 1.17 ©Arnaud-Nguyên		Oxydation du papier

Figure 23 Tableau des dégradations observées. © Emilie Arnaud-Nguyên

des Rhodoïd®⁶⁹. La documentation concernant cette étude ainsi que les résultats n'ont pas été retrouvés. Est-ce pour cela qu'une nouvelle demande d'intervention fut envoyée au laboratoire⁷⁰ de Bussy-Saint-Georges le 08.04.2002 ? À ce jour, les résultats d'analyses et les conclusions de cette dernière étude n'ont pas été localisés.

À ce jour, la majorité des feuillets du fonds Pelliot sont conservés dans ces pochettes en papier permanent, ce qui permet l'absorption des divers produits de dégradation. Il semble que seule une partie des documents sur écorce de bouleau soit encore conditionnée dans des feuilles de diacétate gondolées⁷¹ (fig. 24).



Figure 24 Feuille de diacétate de cellulose qui gondole. Texte en tokharien rédigé sur écorce de bouleau. © Emilie Arnaud-Nguyên.

Les pochettes de Cellophane®

Une note manuscrite datée de 1996⁷² permet de découvrir qu'une partie du fonds était conservée dans des pochettes de Cellophane®. Ce matériau est fabriqué à base de cellulose réhydratée. Son procédé de fabrication a peu changé au fil des siècles. En revanche, les nombreux matériaux utilisés dans l'étape de finition ont beaucoup varié et ne sont pas pérennes⁷³. La Cellophane® apparaît dans les registres de commandes dès 1957 mais elle est absente des carnets de restauration consultés. Il n'est donc pas possible de savoir quand elle a été utilisée comme conditionnement pour la collection Pelliot. De plus, les registres de commandes indiquent à plusieurs reprises l'achat de « feuilles transparentes » ou de « transparent ». De quel matériau s'agit-il ? Comment a-t-il été utilisé ? Les documents du fonds koutchéen

⁶⁹ Relevé de décision daté du 11 avril 1997 (BNF, 2011/071/385).

⁷⁰ Référence DIL/ MLV11-01-1, ce document est conservé dans une pochette conservée à l'atelier central. Je tiens à remercier Stéphane Bouvet, responsable du Laboratoire de la BNF, pour les recherches qu'il a effectuées afin de retrouver cette documentation.

⁷¹ Le gondolement est dû à l'exsudation des plastifiants ; par conséquent, même si ces éléments ne sont pas observables en surface, une émission de phosphates et de phtalates a bien lieu. Quelles sont les conséquences pour l'écorce de bouleau ?

⁷² Document non nominatif, il ne comporte pas de référence (BNF, fonds d'orientalistes 87.24).

⁷³ Les principaux additifs utilisés dans l'étape de finition sont : glycérine, sels de zinc, polyalcools, dérivés cellulosiques divers, paraffine, résines, plastifiants (famille des phtalates) ...

conservés sous pochettes de Cellophane® sont doublés sur soie (fig. 25). À ce jour, les pochettes ont jauni, elles gondolent et dégagent une odeur âcre. Certains papiers bleus, insérés dans les pochettes, ont également jauni. Une étude sur le phénomène de dégradation de ce matériau et les conséquences sur les documents semble utile.



Figure 25 Fragment 520, document conservé dans sa pochette de Cellophane® avec un papier de séparation bleu. © Emilie Arnaud-Nguyên.

La question de la conservation-restauration du fonds Pelliot

Début de réflexion en vue d'un protocole d'intervention

J'ai classé le besoin en restauration des documents selon trois degrés : élevé, moyen et faible. Cette répartition se base sur le programme de restauration du fonds Stein de la British Library (Matsuoka, 1998 p. 52) qui prend en compte à la fois le type de dégradation, son impact sur la manipulation, le risque pour la stabilité du document et la demande de consultation. En effet, un document rarement manipulé comporte moins de risque d'être soumis à des contraintes mécaniques. Ainsi, 52 % des documents présentent un besoin élevé en restauration, 28 % un besoin moyen et 20 % ne nécessitent pas d'intervention. Ces vingt-cinq dernières années, la progression de nombreuses dégradations est passée inaperçue, puisque le fonds est peu consulté. Ainsi, j'ai découvert l'évolution des dégradations chimiques : constatation de la dégradation des pochettes de Cellophane® (Brandt, 1996, p. 38) accompagnée d'une odeur âcre, identification des altérations mécaniques importantes de la série Pelliot Koutchéen DAM 507, révélation du risque d'émission de COV acides par la Lustrine®. L'identification des divers produits de dégradation des feuilles de diacétate de cellulose doit être reprise si les résultats des analyses menées au début des années 2000 ne sont pas retrouvés. Les plastifiants présents à la surface des feuillets, sous forme de cristaux et d'une substance grasse et jaunâtre, sont probablement solubles à l'éthanol et à l'isopropanol (Cudell *et al.*, 2011, p. 7) (fig. 26). Comme l'apprêt de surface est fragile, baigner les documents est exclu. L'utilisation de gel est une technique intéressante mais le mouillage et la force d'adhésion de certaines marques ou produits impose de réaliser des tests. Il conviendra également de déterminer l'efficacité et l'innocuité de ce traitement. En effet, sera-t-il possible d'extraire tous les produits de dégradation ? Cela permettra-t-il une amélioration de leur état ? Pour combien de temps ? Concernant les documents doublés sur un papier épais, leur dédoubleage semble s'imposer, mais cette opération est délicate (Matsuoka, 1996, p. 53) car les papiers sont fragiles, ils présentent de nombreuses lacunes et déchirures et les bords, calcinés, sont cassants. Par conséquent, il faudra déterminer auparavant comment renforcer les parties brûlées⁷⁴ ainsi qu'un

⁷⁴ Le travail de thèse de Melania Zanetti dans le cadre du projet CREMIB peut apporter une réponse à cette question.

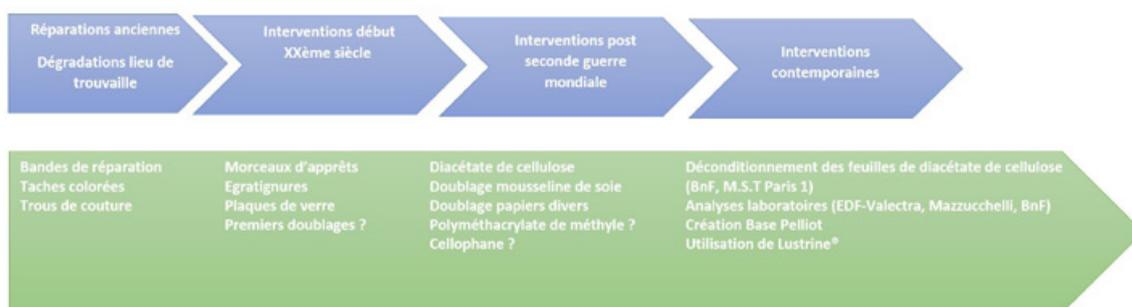


Figure 26 Tableau récapitulatif des restaurations et des modes de stockage.

© Emilie Arnaud-Nguyêñ.

nouveau mode de conditionnement. En effet, il conviendrait de les conserver à plat, mais la longueur de certains rouleaux ne le permettra pas faute de mobilier de stockage adapté. Dans ce cas, le papier devra être roulé autour d'un cylindre de diamètre large et non enroulé sur lui-même (Petukhova, 2006, p. 6). Donnithorne souligne que les méthodes de dédoubleage sont interventionnistes et risquées (Donnithorne, 1995, p. 14). De manière générale, réaliser un traitement de conservation-restauration est une opération qui a des conséquences sur le matériau. Le restaurateur enlève, ajoute, transforme la composition du papier (fibre contemporaine mêlée aux fibres d'origine, la colle moderne pénètre dans les fibres du papier). En outre, les traitements peuvent avoir un impact sur la fatigue⁷⁵ d'un matériau et altérer ainsi sa résistance. C'est pourquoi le bénéfice/risque doit être estimé avant toute prise de décision. À titre d'exemple : la présence de concrétions entraîne un soulèvement léger de l'apprêt. Si la nature de ces cristaux peut être déterminée, sera-t-il possible de les dissoudre sans endommager l'apprêt ? Sera-t-il possible de les extraire dans leur intégralité ? Cette dégradation a peu évolué ces vingt-cinq dernières années⁷⁶ et les documents sont rarement consultés. Une intervention serait-elle justifiée ?

Le reconditionnement de la collection

Pendant un temps, il fut question de conserver toute la collection à nouveau sous plaques de verre. D'ailleurs, la collection Pelliot Chinois Douldour-âqour fut montée entre plaques de verre Borofloat®⁷⁷ au début des années 2000. Ce matériau comprend certains désavantages : il est fragile et la vitre peut créer un effet barrière entraînant une concentration élevée d'humidité (Koch, 2000, p. 60). Ainsi, le papier risque d'adhérer à la vitre⁷⁸. Du point de vue du stockage, le verre est à la fois plus volumineux et plus lourd que les classiques pochettes de papier permanent. Pour cette raison, la bibliothèque de l'université du Michigan a choisi de conserver les papyrus les plus consultés entre plaques de verre tandis que le reste de la collection est conditionné dans des pochettes de papier (Kaye, 2015, p. 3). En outre, Shashoua *et al.* (2014, p. 8) démontrent que le papier/carton de qualité archive est le matériau le plus efficace pour ralentir la dégradation des objets en acétate de cellulose. Par conséquent, le

⁷⁵ La fatigue correspond à la dégradation locale d'un matériau sous l'effet d'efforts variables. Il s'agit d'un processus qui, sous l'action de contraintes ou de déformations dans le temps, va modifier les propriétés physiques locales d'un matériau.

⁷⁶ Témoignages de Nathalie Silvie et d'Éléonore Kissel.

⁷⁷ L'étude menée par Thi-Phuong Nguyen n'a pas encore été retrouvée. Seuls les prospectus commerciaux étaient dans les documents conservés à l'atelier central.

⁷⁸ Dominique Faisy-Lègue m'a informée que ce phénomène s'est déjà produit pour certaines estampes.

choix de placer les documents imbibés de produits de dégradation du Rhodoïd® dans des pochettes de papier neutre fut, et demeure, une bonne, si ce n'est la meilleure, solution.

Conclusion

Comprendre l'état actuel des documents est primordial puisqu'il constitue une aide à la prise de décision dans le cadre d'une campagne de restauration. Retracer l'histoire de la restauration d'un fonds historique est un travail passionnant mais chronophage. En effet, la documentation est dispersée entre plusieurs lieux et services. Les dossiers ne sont pas toujours identifiés ni référencés, laissant place à l'expectative de leur contenu. Ce phénomène, commun aux diverses institutions occidentales, impose de contacter les divers services, dans l'espoir que l'information ait été conservée. Cette recherche mobilise également le temps du personnel de la Bibliothèque. Il est important de souligner la bienveillance de mes divers interlocuteurs et l'aide précieuse qu'ils m'ont apportée. La consultation des diverses archives a permis de retracer, en partie, l'évolution des traitements de restaurations, des intervenants, des décideurs... Étrangement, les interventions modernes demeurent les plus difficiles à identifier. Mon travail doctoral n'étant pas encore terminé, certains documents, comme la base PELLIOT ou les résultats d'analyses, pourront être localisés. Ainsi, un protocole de restauration pourra être mis en place plus rapidement.

Je tiens à remercier Claude Laroque pour les conseils précieux et les corrections qu'elle a apportées à cet article.

Références bibliographiques

- Agrawal O.P.** (1975), « Conservation in south and south east Asia », *Museum*, Vol. XXVII, N° 4, 299 p.
- Arnaud-Nguyên E.** (2020), « Paper analyses of tocharian manuscripts of the Pelliot collection stored in the Bibliothèque nationale de France », *Z Badań nad Książką i Księgozbiórami Historycznymi*, T. 14, N° 3, p. 387-410.
- Aubier. D., et al.** (1996), « Degradation caused by cellulose diacetate: analysis and proposals for conservation treatment », *Restaurator*, Vol. 2, p. 130-143.
- Balcar N. et al.** (2012), « Studies in cleaning plastics », dans Lavédrine B., Fournier A. et Martin G. (éd.), *Preservation Of Plastic ARTefacts*, Paris, CTHS, p. 225-269.
- Barnard M.** (1996), « The British Library Stein collection: its conservation history and future preservation », dans Whitfield S. et Wood F. (éd.), *Dunhuang and Turfan, contents and conservation of ancient documents from Central Asia*, London, The British Library, p. 16-19.
- Barrow W. J.** (1965), « Deacidification and lamination of deteriorated documents, 1938-63 », *The American Archivist*, Vol. 28, N° 2, p. 285-290.
- Brandt A.** (1996), « Development of new solutions for protective enclosures for the documents from the Pelliot collection of the Bibliothèque nationale, Paris », dans Whitfield S. et Wood F. (éd.), *Dunhuang and Turfan, contents and conservation of ancient documents from Central Asia*, London, The British Library, p. 35-38.
- Brovenko N.** (1996), « The conservation history of the Dunhuang collection preserved in the Institute of oriental studies, Russian Academy of science », dans Whitfield S. et Wood F. (éd.), *Dunhuang and Turfan, contents and conservation of ancient documents from Central Asia*, London, The British Library, p. 43-49.
- Chao-Jung C.**, (2000), *Secular documents in Tocharian : Buddhist economy and society in the Kucha region*, these dirigée par Georges-Jean Pinault, présentée en 2010, École pratique des Hautes Études, Paris, 650 p.
- Cuisance F.** (1998), « Une approche de la « dérestauration » », dans Cohen M. (dir.), *Conservation des manuscrits d'Asie centrale*, Paris, BNF, p. 73-81.
- Cohen M.** (1996), « The conservation of Cave 17 material in the Bibliothèque nationale, Paris », dans Whitfield S. et Wood F. (éd.), *Dunhuang and Turfan, contents and conservation of ancient documents from Central Asia*, London, The British Library, p. 32-34.
- Cudell A., et al.** (2011) « Strategies for the conservation of cellulose acetate artworks – a case study of two plastic books », dans *ICOM Committee for Conservation 16th Triennial, Lisbonne*, preprints, 2011, p. 1-8. Disponible sur : <<https://www.icom-cc-publications-online.org/publicationDetail.aspx?cid=35d88900-of2d-4f44-be34-82fece700efc>> p. 2-3> [consulté le 03/09/2020].
- D'Haenens M.** (2013), « La pénétration des adhésifs de doublage. Méthode d'évaluation et recherche des facteurs d'influence », *CeROArt [en ligne]*, N° 3. Disponible sur : <<https://journals.openedition.org/ce-roart/3082>> (consulté le 03/09/2020).
- Donnithorne A.** (1995), « Paper lining. An overview », dans *Lining and backing: the support of paintings, paper and textile*, 7-8 November, UKIC conference, p. 14-20.
- Drège J.-P., Zink M.** (éd.) (2013), *Paul Pelliot: de l'histoire à la légende*, actes de colloque, Académie des Inscriptions et Belles Lettres, Paris, 598 p.
- Dupont A.-L., Tetreault J.** (2000), « Cellulose degradation in an acetic environment », *Studies in conservation*, N° 45, p. 201-210.
- Hoernle R.** (1897), « Three further collections of ancient manuscript from Central Asia », *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, Vol. LXVI, part 1, N° 4, 260 p.
- Hopkirk P.** (1995), *Bouddhas et rôdeurs sur la route de la soie*, Arles, Picquier poche, 352 p.
- Kaye M.** (2015), « Housing papyrus at the university of Michigan Library », *Archival products*, Vol. 19, N° 1, p. 1-4.
- Kissel E.** (1998), « Exploitation de la base de données Pelliot : synthèse et axes de recherches futures », *BNF : Actualités de la conservation*, N° 6, p. 4-5.
- Koch C.** (2001), « In the clear – restoring and glazing Turfan fragments at the Staatsbibliothek zu Berlin Preussischer Kulturbesitz », *Manuscripta Orientalia*, Vol. 7, N° 3, p. 60-70.

- Le Coq A.** (von) (1928), *Buried treasures of Chinese Turkestan*, Londres, Unwin brothers, 190 p.
- Leighton J.** (1859), « On the library, books, and binding, particularly with regard to their restoration and preservation », *The Journal of the Society of Arts*, Vol. 7, N° 327, p. 209-215.
- Malzahn M.** (2007), « The most archaic manuscripts of Tocharian B and the varieties of Tocharian B language », dans Malzahn M. (éd.), *Instrumenta Tocharia*, Heidelberg, Universitätsverlag, p. 255-297.
- Mariko Namba W.** (1998), « Tocharian buddhism in Kutcha: buddhism of indo-european centum speakers in chinese Turkestan before the 10th century C.E. », *Sino-Platonic papers*, N° 85, 33 p.
- Marwick C.** (1964), *An historical study of paper documents restoration methods*, masters' thesis, the American University, M.A, 171 p.
- Matsuoka K.** (1998), « Conservation survey of the British Library's Dunhuang Stein collection », dans Cohen M. (dir.), *Conservation des manuscrits de Dunhuang et d'Asie centrale*, Paris, BNF, p. 50-56.
- Bauman Murphy S., Rempel S.** (1985), « A study of the quality of japanese papers used in conservation », *The Book and Paper Group Annual*, N° 4, p. 63-79.
- Pelliot P.** (2008), *Carnets de route: 1906-1908*, Paris, Les Indes savantes, 488 p.
- Petukhova T.** (2006), *Oversized Chinese posters/ conservation Project*, [en ligne], 7 p. Disponible sur : <<https://ecommons.cornell.edu/handle/1813/3874>> (consulté le 24/08/2019).
- Pinault G.-J.** (2007), « Concordance des manuscrits tokhariens du fonds Pelliot », dans Malzahn M. (éd.), *Instrumenta Tocharia*, Heidelberg, Universitätsverlag, p. 162-219.
- Raschmann S.-C.** (1996), « A survey of research on the materials from Turfan held at Berlin », dans Whitfield S. and Wood F. (éd.), *Dunhuang and Turfan, contents and conservation of ancient documents from Central Asia*, London, The British Library, p. 53-56.
- Reilly J.** (2002), « Basic strategy for acetate film preservation », *Microform & Digitization Review*, vol. 31, N° 4, p. 117-130.
- Richardson E., et al.** (2014), « Assessing the physical stability of archival cellulose acetate films by monitoring plasticizer loss », *Polymer degradation and stability*, N° 107, p. 231-236.
- Richardson E.** (2014), « Investigating the effect of plasticiser content on the stability of cellulose acetate », dans *Preservation Of Plastic ARTeFact*, [Vidéo en ligne]. Disponible sur : <<https://popart-highlights.mnhn.fr/assessment-of-plastic-degradation/plasticiser-loss-on-cellulose-acetate-film/index.html>> (consulté le 26/02/2021).
- Shashoua Y.** (2008), *Conservation of plastics, material science, degradation and preservation*, Amsterdam, Elsevier/Butterworth-Heinemann, 286 p.
- Shashoua Y., Schilling M., Mazurek J.** (2014), « The effectiveness of conservation adsorbents at inhibiting degradation cellulose acetate », dans *ICOM-CC 17th Triennial conference Melbourne*, conference, p. 1-9. Disponible sur <<https://www.icom-cc-publications-online.org/1421/The-effectiveness-of-conservation-adsorbents--at-inhibiting-degradation-of-cellulose-acetate-->> (consulté le 03/09/2020).
- Silvie N.** (1995), *Problèmes de traitement et de reconditionnement des documents de la collection Pelliot de la Bibliothèque nationale dégradés par le Rhodoïd*, mémoire de master de Conservation-restauration, université Paris 1, 116 p.
- Silvie N.** (1998), « Le reconditionnement des fragments de la collection Pelliot conservée à la Bibliothèque nationale de France », dans *Conservation des manuscrits de Dunhuang et d'Asie centrale : deuxième séminaire international organisé par la Bibliothèque nationale de France*, Paris, BNF, p. 65-72.
- Spiros Z., Konstantinos C., Georgios P.** (2014), « Experimental design for the investigation of the environmental factors effects on organic materials (Project INVENVORG). The case of paper », *Procedia - Social and behavioral sciences*, N° 147, p. 39-46.
- Stein A.** (1904), *Sand-buried ruins of Khotan, Personal narrative of a journey of archaeological and geographical exploration in Chinese Turkestan*, London, Hurst and Blackett, 552 p.
- Trombert E.** (2000), *Les manuscrits chinois de Koutcha, Fonds Pelliot de la Bibliothèque nationale de France*, Paris, Institut des hautes études chinoises du Collège de France, 150 p.
- Vorobyeva-Desyatovskaya N.** (1988), « Handwritten Book in the Culture of India », *Handwritten Book in the Culture of Peoples of the East*, Book II, Moscow, Nauka, p. 23-32
- Webber P.** (2015), « The use of asian paper conservation techniques in western collections », dans *Adapt*

& *Evolve 2015: East asian materials and techniques in western conservation*, conference, the Icon Book & Paper Group, London 8–10 April 2015, p. 12–27.

Wiesner J. (von) (1902), *Mikroskopische Untersuchung alter Ostturkestanischer und anderer asiatischer Papiere nebst histologischen Beiträgen zur mikroskopischen Papieruntersuchung*, Wien, K.K Hof- und Staatsdruckerei.

Williams R. S. (2002), « Care of plastics: malignant plastics », *WAAC newsletter*, Vol. 24, N° 1, [en ligne]. Disponible sur: <<https://cool.culturalheritage.org/waac/wn/wn24/wn24-1/wn24-102.html>> (consulté le 20/09/2020).

Zanetti M. et al. (2020), « La restauration des livres et documents endommagés par le feu: nouveaux matériaux et nouvelles méthodes, le projet CREMIB », *La revue de la BNU*, N° 21, p. 53-59.

L'auteur

Emilie Arnaud-Nguyên Conservatrice-restauratrice des biens culturels arts graphiques et livres, diplômée du master CRBC en 2018, doctorante en Histoire des textes et documents (École pratique des Hautes Études).
16, avenue de Domont, 95160 Montmorency.