



HAL
open science

Les traités de restauration d'Alfred Bonnardot : témoignage d'un historien, collectionneur et chimiste amateur

Véronique Rouchon, Laëtitia Desserrières, Juliette Parmentier-Courreau

► To cite this version:

Véronique Rouchon, Laëtitia Desserrières, Juliette Parmentier-Courreau. Les traités de restauration d'Alfred Bonnardot : témoignage d'un historien, collectionneur et chimiste amateur. Support Tracé, 2017, 17, pp.118-126. hal-04160364

HAL Id: hal-04160364

<https://hal.science/hal-04160364>

Submitted on 12 Jul 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les traités de restauration d'Alfred Bonnardot : témoignage d'un historien, collectionneur et chimiste amateur

Véronique Rouchon*, Laëtitia Desserrières**, Juliette Parmentier-Courreau***

De l'historien à l'apprenti chimiste

Un historien du vieux Paris

Les éléments biographiques concernant Alfred Bonnardot ont été essentiellement rapportés par l'historien Victor Perrot qui a eu accès aux archives personnelles du collectionneur, conservées par son fils, Hippolyte Bonnardot (1833-1911) (Perrot V., 1911). Né en 1808 à Paris, Alfred perd son père alors qu'il est à peine âgé d'un an ; sa mère l'élève donc seule. La situation financière de la famille Bonnardot est suffisamment confor-

table pour qu'Alfred, une fois ses études achevées, poursuive l'enrichissement de ses connaissances dans les domaines historique et scientifique. En 1829 sa mère disparaît, ce qui marque un tournant important dans sa vie. Il continue de s'instruire et effectue aussi de nombreux voyages en France et à l'étranger. Plusieurs domaines piquent sa curiosité : il suit les cours de chimie dispensés par Louis-Jacques Thénard (1777-1857) et Louis-Joseph Gay-Lussac (1778-1850), expérience qui le marquera profondément. Mais Bonnardot s'intéresse encore davantage à l'histoire de

* Sorbonne Universités, Centre de Recherche sur la Conservation, CNRS-MNHN-MIC, USR3224, Paris, France

** Musée de l'Armée, Paris, France

*** École du Louvre, Paris, France

Paris et de ses monuments. Selon ses dires, l'élément déclencheur est la publication du roman de Victor Hugo, *Notre-Dame de Paris*, en 1831, qui lui a inspiré la curiosité d'étudier les anciennes églises de la ville. Il décide alors de se constituer une collection de dessins et d'estampes sur le « Vieux Paris ». Au cours de ses nombreux voyages, il « fouille les marchands d'estampes et les bibliothèques étrangères pour y découvrir quelques documents inédits sur Paris » (Perrot V., 1911, p. 309). Parmi ses travaux d'historien, citons sa *Dissertation sur les anciennes enceintes de Paris*, publiée en 1852, ou encore son « Iconographie du Vieux Paris », qui paraît dans la *Revue universelle des Arts* entre 1855 et 1864.

Des gravures prises comme objets d'expérimentations

Pour ses publications, ses recherches et ses expériences en matière de restauration, Bonnardot utilise sa collection d'estampes qui lui inspire également un ouvrage intitulé *Histoire artistique et archéologique de la gravure en France* (1849). « Ces estampes, [...], se présentaient souvent à moi sous une apparence bien pitoyable, ce qui m'imposa la nécessité de m'exercer dans un art nouveau », écrit Bonnardot en 1846 (Bonnardot A., 1846, p. 1). Comme il le dit lui-même, il « entrepri[t] finalement d'appliquer à la conservation des gravures les leçons de physique et de chimie puisées en 1829 aux cours de MM. Thénard et Gay-Lussac » (Bonnardot A., 1846, p. 1). La dimension expérimentale de son travail nous apparaît lorsque Victor Perrot rapporte les propos du collectionneur : « Je fus tout ébahi de me sentir chimiste. Jamais je n'avais songé à la chimie, elle venait me chercher d'elle-même. Que faire?... Résister?... C'était chose impossible. Je fais mieux : j'achète fourneaux, cornues, alambics, creusets, oxydes, acides ; je chauffe, je distille, je brise cent bouteilles, je brûle vingt habits, j'empeste mes voisins, je fais un fracas d'artillerie » (Perrot V., 1911, p. 308).

Les témoignages

Les traités d'Alfred Bonnardot

Alfred Bonnardot met par écrit le résultat de ses observations et partage les solutions qu'il a expérimentées dans un premier traité, publié en 1846 (Bonnardot A., 1846). Au mois de mai 1846, il publie également pour le *Bulletin de l'Alliance des Arts* un article consacré à l'enlèvement des taches qui se trouve être un extrait du chapitre IV de l'essai de 1846. En décembre de la même année, il fait paraître un *Supplément à l'Essai...*

contenant des corrections, notes, éclaircissements, et addition d'un chapitre sur la reliure des livres rares. Le dernier chapitre de ce supplément est repris intégralement dans le *Bulletin des Arts* de janvier 1847, dans un article intitulé *De la restauration et de la reliure provisoire des livres rares.*

L'Essai sur l'art de restaurer les estampes et les livres édité en 1846 est épuisé en 1850. Bonnardot reprend alors ses travaux pour une seconde édition qui paraît en mars 1858 (Bonnardot A., 1858a), qui sera suivie d'un supplément la même année sur la réparation des vieilles reliures (Bonnardot A., 1858b). *L'Essai sur l'art de restaurer les estampes et les livres* de 1858 est augmenté des douze années que Bonnardot emploie à poursuivre ses recherches. L'auteur y intègre les éléments du supplément de 1846, réécrit certains chapitres comme celui sur les taches, et indique de nouveaux procédés. Il décrit par le menu toutes les manipulations liées aux opérations de dédoubleage, de redressage (mise à plat), de doublage, de réparation de déchirures ou de lacunes. Il n'hésite pas à utiliser l'estampe comme objet multiple, et à découper des éléments d'une estampe lacunaire pour en restaurer une autre. Il insiste également sur les opérations liées au blanchiment du papier, au décoloriage des estampes et à l'enlèvement des taches, opérations au cours desquelles il utilise la palette des produits chimiques de l'époque. Enfin, il glisse un chapitre sur l'« hygiène des estampes », autrement dit leur conservation, préconisant de les maintenir dans des lieux secs, peu chauffés, encadrées ou en portefeuilles. L'ouvrage de Bonnardot est nouveau pour l'époque et peut être considéré comme le premier manuel de restauration. Il sera très lu et copié jusque dans les années 1930¹.

Les autres traités de l'époque

Dans sa première édition de 1846, Bonnardot se montre sévère envers la littérature disponible à son époque au sujet de la restauration d'estampes. Il indique qu'il n'a « pu tirer aucun parti de quelques notes incomplètes publiées à ce sujet au siècle dernier d'après des renseignements en général assez ineptes (la chimie n'existant pas encore) et disséminées au milieu d'une quantité de recettes en tout genre² » (Bonnardot A., 1846). Il revient quelque peu sur ce jugement dans son édition de 1858 par l'insertion d'une bibliographie comprenant le *Dictionnaire économique* de Nicolas Chomel (1732), le *Catalogue des Estampes gravées d'après Rubens... Avec un secret pour blanchir les Estampes et ôter les taches d'huile* de Robert Hecquet, *L'Essai sur le blanchiment des papiers* d'O'Reilly (1801), ou encore *La Chimie appliquée aux arts* de Chaptal.

Bonnardot n'est pas le premier à s'être intéressé aux liens entre la chimie et la restauration des œuvres sur papier. À la fin du XVIII^e siècle, Vialard et Heudier, deux restaurateurs qui ont partagé le même atelier, mettent au point des procédés visant à restaurer les estampes et les livres anciens, qu'ils regroupent sous le terme *bibliugiancie* et soumettent à l'Institut national des Sciences et des Arts, le 31 janvier 1800 (Vialard J. et Heudier, entre 1796 et 1800). Vialard a une formation pluridisciplinaire, incluant des connaissances en matière de papier, d'encre, mais aussi de produits chimiques étudiés auprès d'un pharmacien. L'ouvrage qu'il publie en collaboration avec Heudier concerne principalement le blanchiment du papier, d'après les expériences de Chaptal, alors que la démarche de Bonnardot se veut plus globale.

Une sensibilité particulière et très actuelle

Bonnardot se démarque des auteurs de l'époque par le fait qu'il témoigne d'une certaine sensibilité par rapport à l'aspect authentique des estampes. Il ne cherche pas nécessairement à retrouver la blancheur originale des gravures, et témoigne, dès la première page de son édition de 1846 : « Il me répugnait de confier une pièce rare aux mains peu artistiques de messieurs les encadreurs-vitriers, qui ont la prétention d'avoir réparé une estampe quand ils vous la rendent blanche comme neige avec le noir d'impression tourné au gris. C'est un acte de vandalisme. » Il s'agit, pour lui, de « désenfumer les vieilles estampes mais leur conserver s'il est possible, cette légère teinte bistrée qui fait ressortir la beauté de l'épreuve ».

Cette sensibilité chez Bonnardot s'affine et se renforce avec l'expérience, et l'amène à prendre une certaine distance vis-à-vis des interventions, au point de questionner leur nécessité. Une belle illustration de cette évolution de pensée se trouve dans l'édition de 1858, page 89 : « Peu de temps après la publication du présent ouvrage (1846) [...] M. A. Farrenc [...] m'invita à venir voir en son atelier, une danse macabre in-4^o, imprimée sur papier, à Paris, vers la fin du xv^e siècle, livre rarissime qu'il était en train de restaurer [...] Les portions déjà nettoyées et rétablies, comparées à celles encore en mauvais état, excitèrent mon admiration [...]. M. Farrenc avait mis en jeu tous les secrets de réparation pour rendre à ce précieux livre son premier lustre. Eh bien ! aujourd'hui, je l'avoue, si je possédais cet exemplaire dans l'état délabré où je l'ai vu, je voudrais le laisser tel quel et me borner aux réparations indispensables à la solidité d'une nouvelle reliure. Ses défauts et son encrassement étaient dus, c'est fort probable, à un fréquent et pieux feuilletage du livre, à une persévérance monacale dans la prière, que

notre siècle ne connaît plus. Son aspect hideux et décrépi[t] serait à mes yeux un cachet en harmonie avec le contenu d'un pareil livre, qui, à chaque page, nous rappelle notre néant. »

La panoplie du petit chimiste pour blanchir le papier

De l'eau aux produits oxydants

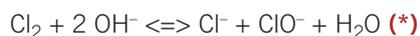
Le nettoyage des taches est une préoccupation majeure des collectionneurs et marchands d'estampes de l'époque. Bonnardot insiste sur le nettoyage à l'eau froide, chaude, ou bouillante, que ce soit par immersion complète ou partielle. Il utilise des temps de lavage qui vont bien au-delà de ce qui est pratiqué aujourd'hui : « un simple bain à l'eau froide suffit souvent, au bout de 24 heures, pour désenfumer et éclaircir une vieille estampe ». Il n'hésite pas à utiliser des temps de lavage encore plus longs, en indiquant toutefois que « lorsqu'après 2 ou 3 jours de mouillage elle [la gravure] paraît encore d'une teinte trop foncée [...] on peut [...] avoir recours à deux substances chimiques qui ont la propriété de désenfumer en peu de temps les estampes les plus foncées [...] : 1^o le deutroxyde d'hydrogène, ou eau oxygénée ; 2^o le gaz chlore dissous dans l'eau ou les composés de chlore et d'oxydes alcalins » (Bonnardot A., 1846, p. 10).

Dans ses deux éditions de 1846 et 1858, Bonnardot s'attarde peu sur l'eau oxygénée qu'il n'a, de toute évidence, pas réellement expérimentée. Il se borne à indiquer en quelques lignes qu'il s'agit d'un « liquide dont [...] la conservation [est] difficile », une remarque parfaitement justifiée : une solution d'eau oxygénée est généralement instable et son titrage diminue rapidement si l'étanchéité de la bouteille fait défaut. De plus, ce réactif ne se « trouve jamais tout préparé chez les plus fameux fabricants de produits chimiques » et sa préparation est « très compliquée ». En fait, à cette époque, l'eau oxygénée n'avait été découverte que depuis peu, en 1818, par Thénard, en faisant réagir un acide fort, tel que l'acide sulfurique, avec du peroxyde de baryum (BaO₂)³. Elle n'était que peu utilisée, ce qui explique les réticences de Bonnardot.

Les composés au chlore, beaucoup plus accessibles, ont en revanche été bien expérimentés par Bonnardot, qui en a testé de trois sortes : le gaz chlore dissous dans l'eau, qu'il appelle aussi chlore, ou chlore liquide ; le chlorure de chaux, qui se présente sous forme d'une poudre blanche, et l'eau de « Javelle ».

Quelques notions de chimie pour mieux comprendre les termes de l'époque

La première famille de composés chlorés présentée par Bonnardot correspond à une solution basique dans laquelle on dissout du gaz chlore (Cl_2). On sait aujourd'hui que cette dissolution conduit, par une réaction d'oxydo-réduction aussi appelée dismutation, à la formation d'ions chlorures (Cl^-) et d'ions hypochlorites (ClO^-), selon la réaction⁴ :



Dans la solution obtenue, le produit actif pour blanchir le papier est l'ion hypochlorite, qui est un oxydant puissant. Les ions chlorures, qui correspondent à une base faible, n'ont que peu d'impact. À l'époque, il n'était pas possible de distinguer les ions chlorures des ions hypochlorites, car leur formation était simultanée, ce qui explique un certain nombre de confusions dans les termes utilisés dont la signification est aujourd'hui différente. Ainsi, le terme *chlorure* employé par Bonnardot pourra indistinctement désigner des ions chlorures (au sens actuel) et des ions hypochlorites (un terme qui ne sera utilisé que bien plus tard).

Cette confusion sur la terminologie des produits chlorés n'est, à cette époque, pas la seule que l'on peut rencontrer : au XVIII^e siècle, on connaît bien l'acide chlorhydrique (HCl) que l'on appelle acide muriatique, une expression qui a perduré longtemps, et qu'emploie encore parfois Bonnardot. En revanche, la découverte du gaz chlore (Cl_2) est plus récente. Elle date du dernier quart de XVIII^e siècle et a donné lieu à plusieurs terminologies : la première synthèse du chlore date de 1774 et a été effectuée par le Suédois Carl Wilhelm Scheele, qui l'appelle acide muriatique déphlogistiqué. Dès 1775, son expérience est reproduite par Berthollet, alors médecin du duc d'Orléans. Devenu directeur des teintures à la manufacture des Gobelins, Berthollet décrit les propriétés blanchissantes de ce gaz qui « a une action vive sur les couleurs, mais différente de celle des acides » (Berthollet C.-L., 1791). Il appelle ce gaz acide muriatique oxygéné, un terme courant à cette époque, car on pensait que ce gaz contenait de l'oxygène. Ce n'est qu'en 1809 qu'Humphry Davy, chimiste anglais, montra qu'il s'agissait d'un gaz simple (sans oxygène) qu'il appela chlore.

La dismutation du chlore : un équilibre subtil

La réaction chimique (*) correspond en réalité à un équilibre et peut donc être déplacée dans un sens ou dans l'autre selon l'abondance des produits présents : ainsi, un milieu fortement basique (excès d' OH^-) provoquera un déplacement de l'équilibre dans le sens de

la production de chlorures et d'hypochlorites. Au contraire, l'ajout d'un acide à la solution consommera des ions hydroxydes (OH^-) et la solution tentera de « compenser » ce déficit, ce qui aura pour effet de déplacer l'équilibre dans le sens de la production de gaz chlore, et de diminuer les concentrations en chlorures et hypochlorites. En pratique, l'ajout d'acide à la solution provoquera un fort dégagement de chlore gazeux. Outre le désagrément dû à l'odeur pénétrante du gaz chlore, cela aura pour effet de diminuer la concentration en chlorures et hypochlorites de la solution et donc de la rendre moins active. Au contraire, l'ajout d'une base aura pour effet de limiter l'évaporation du chlore et de « stabiliser » la solution.

Ces différents aspects semblent bien maîtrisés par Bonnardot, qui préconise « d'imiter l'opération usité[e] pour le blanchiment des toiles », à savoir, d'ajouter au bain de chlore dissous « quelques morceaux de craie (carbonate de chaux), qui absorberont la vapeur libre de chlore » (Bonnardot A., 1846, p. 12). Par cette opération, qui revient à apporter une base à la solution (les ions carbonates), on provoque un déplacement de l'équilibre de la réaction de dismutation dans le sens de la production de chlorures et d'hypochlorites, ce qui consomme du gaz chlore et donc limite son évaporation.

Bonnardot sait aussi tirer parti d'un déplacement de l'équilibre (*) dans le sens opposé de production de chlore gazeux lorsqu'il conseille, après le blanchiment des gravures, de leur faire « perdre dans un bain légèrement acidulé l'odeur de chlore qu'elles pourraient retenir » (Bonnardot A., 1846, p. 13).

Le chlorure de chaux

Parmi les produits chlorés qu'emploie Bonnardot figure le chlorure de chaux, qu'il dit acheter à bon marché chez le marchand de produits chimiques, et qui se présente sous la forme d'une poudre blanche et sèche. Ce produit est de toute évidence hygroscopique puisque « quand il est en masse pâteuse, c'est qu'il a absorbé l'humidité de l'air » (Bonnardot A., 1858, p. 25). Bonnardot l'utilise à raison de 50 grammes par bouteille d'eau (il oublie d'en mentionner le volume) et prépare de toute évidence des solutions qui sont à saturation de ce produit, puisqu'il observe des « excédents de matière déposés au fond du vase ». Il dilue le surnageant dans un bain d'eau et réemploie l'excédent déposé pour préparer une nouvelle solution, jusqu'à « ce que le chlorure ait perdu toute sa puissance ». Ce chlorure de chaux qu'utilise Bonnardot correspond à de l'hypochlorite de calcium ($\text{Ca}(\text{ClO})_2$), en mélange avec une certaine proportion de chlorure de calcium (CaCl_2), de carbonate de calcium (CaCO_3), voire d'hydroxyde de calcium



Figure 1. Gravure ayant fait partie de la collection Bonnardot. Mathäus Merian, *Le profil de la ville cité et université de Paris dont l'aspect est pris de dessus la montagne de Belleville*, eau-forte, Paris, musée Carnavalet – Histoire de Paris. G 13249. 167x385 cm. © Juliette Parmentier. Vue générale (en haut) et inscriptions de la main de Bonnardot (en bas)

(Ca(OH)₂). La perte de puissance de la solution mentionnée par Bonnardot correspondrait alors à l'épuisement du résidu en hypochlorite.

Les produits chlorés liquides achetés par Bonnardot

Il est difficile de savoir exactement à quoi correspondent exactement les produits chlorés liquides employés par Bonnardot, car il les achète tout préparés. Les principes de préparation de ce qu'il appelle gaz chlore dissous dans l'eau et eau de « Javelle » s'inspirent de la réaction (*) et sont, *a priori*, assez comparables. Ils diffèrent principalement dans la nature de la base utilisée pour favoriser la dissolution du chlore : on peut penser que des carbonates ou des hydroxydes de calcium, potassium ou sodium ont dû être employés. Dans la mesure où ces produits étaient achetés dans le commerce pour le chlore qu'ils contenaient, peu d'informations sont disponibles quant aux bases utilisées pour les préparer. On considère généralement que l'eau de « Javelle », qui doit son nom à une manufacture de produits chimiques créée, en

1784, près du Moulin de « Javelle » à proximité de Paris, était initialement préparée avec de l'hydroxyde de potassium (KOH), appelé potasse⁵. Cet aspect la distingue probablement des autres produits chlorés disponibles chez les marchands de produits chimiques.

Retours d'expérience

Sur les traces de la collection Bonnardot

Bonnardot a constitué une collection de plusieurs milliers d'estampes, car la gravure était son principal outil de travail. Après sa mort, sa collection d'ouvrages et d'œuvres a été dispersée à l'hôtel Drouot : sa bibliothèque est vendue en 1886 et sa collection de dessins, estampes et tableaux est cédée en 1888 en 560 lots. La Bibliothèque nationale conserve un exemplaire annoté du catalogue de la vente après décès de Bonnardot, mentionnant plusieurs lots acquis par le musée Carnavalet (*Catalogue des estampes*, 1888). Ainsi, selon ce catalogue, le musée s'est porté acquéreur

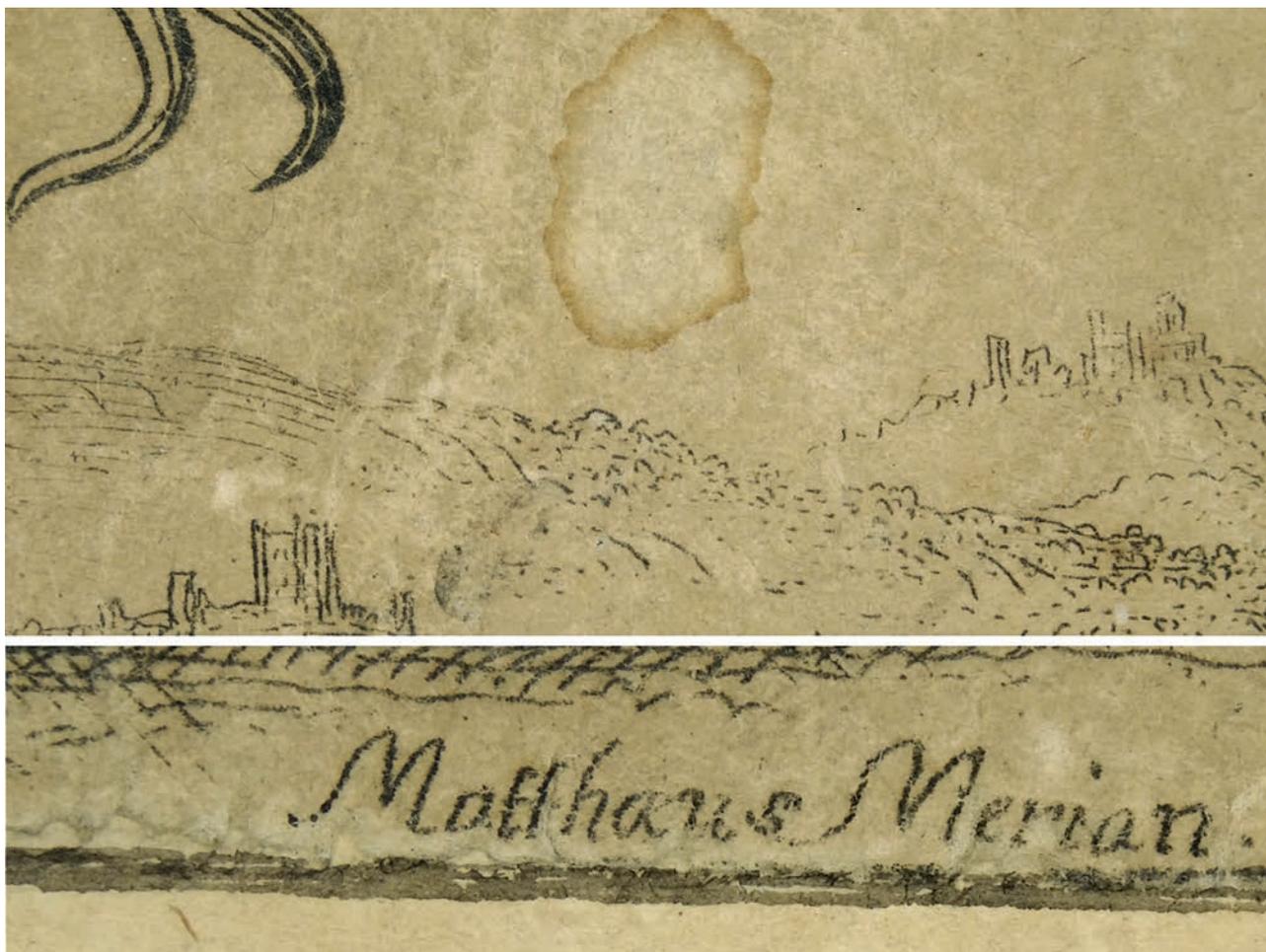


Figure 2. Détail de la gravure de Mathäus Merian montrant des épidermures dans le papier (en haut) et des reprises de couleur sur le trait d'encadrement (en bas).
© Juliette Parmentier

d'au moins 39 lots représentant 725 estampes. Un travail d'identification des gravures conservées au musée Carnavalet et ayant appartenu à l'historien a été entrepris (Parmentier-Courreau J., 2016, 2017). Il s'est avéré complexe, car Bonnardot n'utilisait pas de marque de collection. C'est grâce à l'écriture de l'historien, présente sur les œuvres, que certaines d'entre elles ont pu être identifiées par comparaison avec d'autres inscriptions de sa main sur un lot de calques, également acquis par le musée Carnavalet lors de la vente après décès⁶. Ainsi, la gravure de Mathäus Merian, une eau-forte sur papier intitulée *Le Profil de la ville cité universitaire de Paris dont l'aspect est pris de dessus la montagne de Belleville* (fig. 1) a fait partie de la collection d'Alfred Bonnardot. Cette estampe est également mentionnée au n° 33 du catalogue de la vente après décès de Bonnardot avec la mention « l'épreuve est doublée et a un peu souffert ». L'observation confirme cette annotation : le papier sur lequel est couchée la gravure est très fin et montre de nombreuses traces d'usure qui ont altéré le trait de gravure. De plus, on distingue clairement des reprises de

couleur sur le trait noir qui encadre le dessin (fig. 2). Il reste cependant difficile de savoir si les interventions menées sur cette estampe ont été effectuées par Bonnardot lui-même. De manière générale, le catalogue de vente ne mentionne que très peu de restaurations sur les œuvres (six mentions de doublages et une restauration pour le lot 8) (*Catalogue des estampes*, 1888), probablement du fait que l'ensemble des lots avait bonne apparence.

Témoignages d'expériences malheureuses

Identifier les estampes traitées par Bonnardot reste donc une tâche ardue. Au mieux peut-on émettre des hypothèses d'appartenance. Il en va ainsi de deux estampes de Meyron représentant la salle des pas perdus du palais de justice avec leur numéro d'inventaire G4844 et G4846 (fig. 3). L'une de ces deux gravures pourrait correspondre au descriptif trouvé au n° 75 du catalogue de vente : « Copie de cette estampe [*Perspective de l'intérieur de la grande salle du palais de justice à Paris*, par J.-A. Ducerceau, n° 74] par Meyron ». Mais là n'est peut-être pas

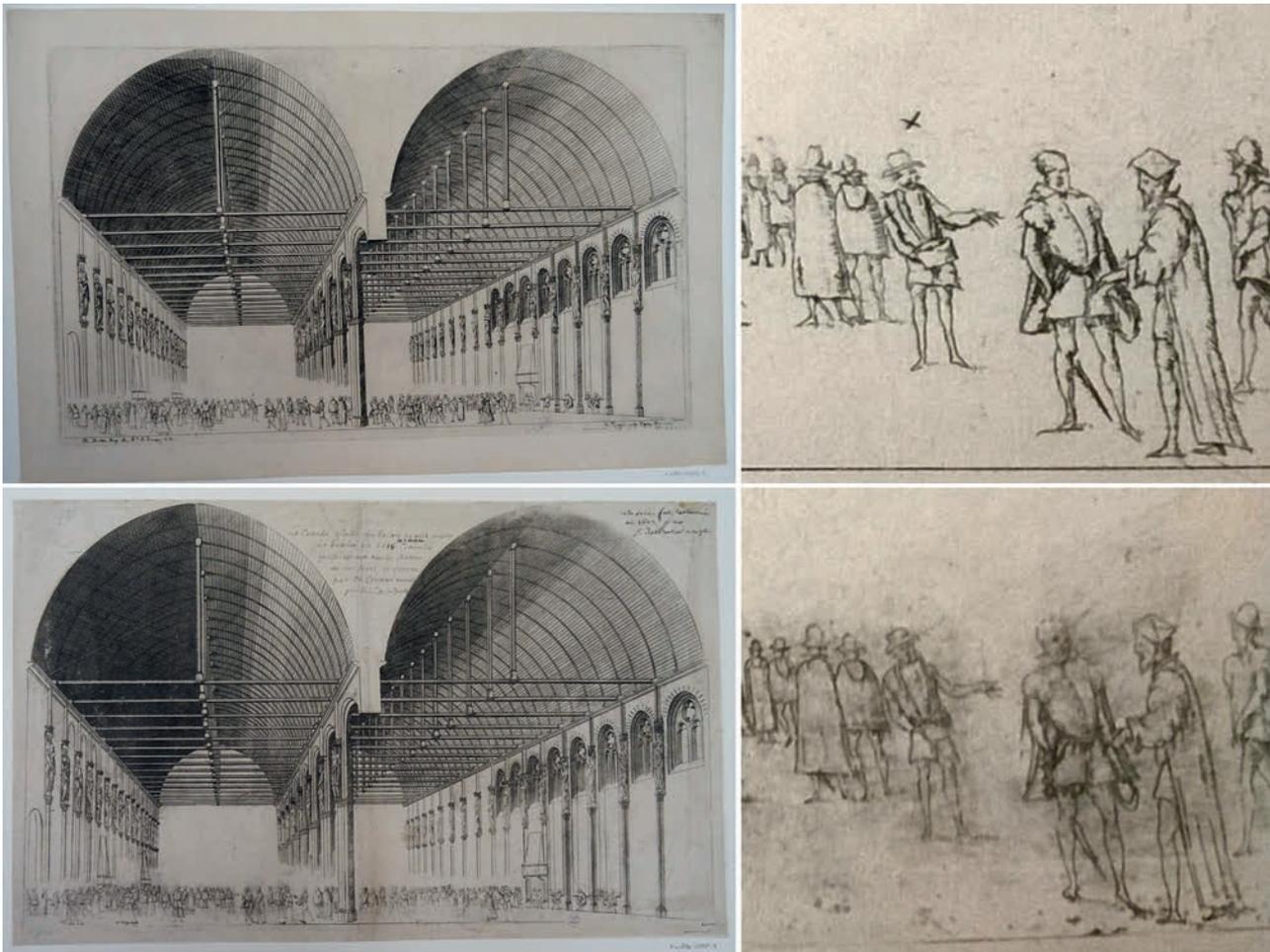


Figure 3 : Deux tirages de Meyron représentant la salle des pas perdus du palais de justice. Numéros d'inventaires G4846 (en haut) et G4844(en bas). Vues générales (à gauche) et détail (à droite). © Juliette Parmentier

l'essentiel : la comparaison de ces deux tirages montre très clairement que la gravure cotée G4844 (fig. 3) a subi des dégâts importants, comparativement à la gravure cotée G4846 : l'encre a fortement perdu en intensité et semble avoir migré sur le papier autour du trait, comme si elle avait été emportée par un coup d'éponge. Si l'on se réfère aux observations rapportées par Bonnardot, il est vraisemblable que ces altérations aient été causées par un traitement chimique utilisant des produits trop concentrés : il note en effet, dans son édition de 1858 (page 269), que « les alcalis purs exercent [...] des ravages fâcheux, surtout sur le noir d'impression ». Un autre produit sur lequel Bonnardot émet beaucoup de réserves est l'eau de « Javelle ». Il témoigne : « J'ai plusieurs fois répété une expérience assez intéressante sur les trois liquides chloreux destinés au blanchiment. J'ai plongé dans chacun d'eux, à l'état concentré, pendant douze heures, des fragments de gravures [...] Dans le chlore et le chlorure de chaux, nulle altération du noir [...] L'effet de l'eau de « Javelle » était plus déplorable : [...] le noir était devenu grisâtre, terne, sans cohérence ; entraîné par le

liquide, il déteignait en partie sous l'éponge » (Bonnardot A., 1846, p. 14). Ce comportement nous semble parfaitement correspondre à ce qui est observé sur la gravure G4844 (fig. 3), et que nous attribuons à un accident survenu au cours d'un traitement inadéquat. Que ce traitement ait été appliqué par Bonnardot lui-même ou une autre personne reste une question ouverte.

Conclusion

L'Essai sur l'art de restaurer les estampes et les livres de Bonnardot est un ouvrage ancré dans son temps, qui témoigne d'une période d'émergence de la chimie, déjà considérée, depuis plusieurs décennies, comme une science à part entière. C'est aussi une période de révolution intellectuelle où les différents domaines des arts et des sciences s'inspirent mutuellement. Bonnardot donne une parfaite illustration de cette mixité : passionné par l'histoire du vieux Paris, il développe une réelle sensibilité par rapport aux valeurs historiques et

aux valeurs d'usage des objets, n'en demeure pas moins fasciné par les sciences, suit des cours de chimie, et expérimente différents produits chimiques dans sa cuisine. Ce mélange de curiosité et d'amateurisme (au sens noble du terme) est une de ses marques de fabrique et conduit à la production d'un ouvrage qui fera référence dans le milieu de la conservation.

Bien évidemment, les moyens de l'époque ne permettaient pas d'appréhender les effets à long terme des produits employés. Les produits chimiques commercialisés étaient loin d'être purs, leur terminologie était souvent approximative, et les recettes de blanchiment utilisées par Bonnardot sont aujourd'hui difficilement transposables. Toutefois la démarche de Bonnardot est originale car elle se veut honnête et témoigne d'une vraie réflexion dont l'évolution se lit à travers les deux éditions de son traité. Avec l'expérience, Bonnardot n'hésite pas à mettre en garde et à prêcher une certaine prudence dans les interventions, se faisant même parfois l'avocat de la non-intervention. Il est en cela précurseur d'une réflexion qui se développera au ^{xx}e siècle et autour de laquelle s'organiseront les métiers de la conservation.

Remerciements

Nous tenons à remercier Natalie Coural, conservateur au C2RMF, pour le soutien très actif qu'elle a apporté à ce travail, ses encouragements, et sa présence. Nos remerciements vont également à Charlotte Lacour-Veyranne, attachée de conservation du patrimoine au cabinet des arts graphiques du musée Carnavalet, et à Christophe Soulier, en charge de la régie interne du cabinet des arts graphiques du musée Carnavalet, qui nous ont permis de consulter les fonds d'estampes, dans un contexte qui n'était pas des plus favorables, le musée entamant une période de travaux.

Notes

1. À titre d'exemple, il est repris textuellement pour certains passages dans l'ouvrage publié par Ris-Paquot en 1872, *L'Art de restaurer les tableaux anciens et modernes, ainsi que les gravures*, ou encore par Frédéric-Charles Lonchamp dans son *Therapeutica graphica, ou l'art de collectionner, conserver et de restaurer les dessins, les manuscrits, les estampes*, paru en 1930.
2. Préface, p. 2. Bonnardot supprime cette affirmation dans la préface de l'édition de 1858.
3. La réaction chimique en jeu est la suivante :
$$\text{BaO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_2\text{O}_2 + \text{BaSO}_4$$

Le dioxyde de baryum (BaO_2) s'obtient par calcination du monoxyde de baryum (BaO), lui-même obtenu par calcination de la whitherite, un carbonate de baryum (BaCO_3) que l'on rencontre dans certaines mines en Angleterre et décrit pour la première fois par William Whithering en 1784.

4. Cette réaction correspond à un phénomène de dismutation du chlore, c'est-à-dire à une réaction où les atomes de chlore sont, pour certains, oxydés, pour d'autres, réduits. Le chlore, sous forme gazeuse (Cl_2), est à l'état d'oxydation 0, ce qui signifie que les atomes sont entourés de tous les électrons nécessaires pour contrebalancer la charge positive de leur noyau. Au cours de la réaction de dismutation, l'un des deux atomes de chlore, en interagissant avec l'oxygène, cède un électron à l'autre. Il passe à l'état d'oxydation +1 (qui marque un déficit de 1 électron) et est incorporé à l'ion hypochlorite (ClO^-). On dit qu'il est oxydé. L'autre atome de chlore passe à l'état d'oxydation -1 (qui marque un excédent de 1 électron) et donnera lieu à la formation de l'ion chlorure (Cl^-). On dit qu'il est réduit.
5. Aujourd'hui l'eau de Javel correspond à de l'hypochlorite de sodium.
6. Lot n° 566. Cette identification a été réalisée grâce à M. Christophe Soulier. Voir Parmentier-Courreau, 2016, p. 28.

Références bibliographiques

A. Bonnardot, *Essai sur la restauration des anciennes estampes et des livres rares, ou Traité sur les meilleurs procédés à suivre pour réparer, détacher, décolorier et conserver les gravures, dessins et livres*, suivi du *Supplément à l'Essai sur la restauration des vieilles Estampes, etc.*, par A. Bonnardot ; contenant des corrections, notes, éclaircissements, et addition d'un chapitre sur la reliure des livres rares, Paris, Deflorenne, 1846, 80 p. (Supplément 31 p.)

A. Bonnardot, *Essai sur l'art de restaurer les estampes et les livres, ou Traité sur les meilleurs procédés pour blanchir, détacher, décolorier, réparer et conserver les estampes, livres et dessins*. Seconde édition suivie d'un *Exposé sur divers systèmes de reproduction des anciennes estampes et des livres rares*, Paris, Castel libraire-éditeur et A. Aubry, libraire-éditeur, 1858a, 349 p.

A. Bonnardot, *De la réparation des vieilles reliures : complément de l'essai sur l'art de restaurer les estampes et les livres ; suivi d'une Dissertation sur les moyens d'obtenir des duplicata de manuscrit*, Paris, Castel, 1858b, 70 p.

C.-L. Berthollet, *Éléments de l'art de la teinture*, Paris, Firmin Didot, 1791, tome 1, 311 p.

Catalogue de livres rares et curieux la plupart relatifs à la topographie et à l'histoire de l'ancien Paris composant la collection de feu A. Bonnardot, vente le mardi 23 mars 1886, Paris, A. Claudin, 1886, 96 p.

Catalogue d'estampes, plans, dessins et tableaux relatifs à la topographie et à l'histoire de l'ancien Paris, composant la collection de feu M. A. Bonnardot, vente hôtel des commissaires-priseurs, les 15, 16 et 17 mars 1888, Paris, G. Chamero, 1888, 72 p. L'exemplaire consulté est conservé à la BnF sous la cote MFICHE CVE-5659.

J. Parmentier-Courreau, *La Restauration des estampes et des livres dans la deuxième moitié du XIX^e siècle en France, à travers l'exemple du traité de restauration d'Alfred Bonnardot (1846-1858)*, Paris, École du Louvre, mémoire de master 1 sous la direction d'Isabelle Cabillic, Natalie Coural et Sandrine Pagès-Camagna, 2016, 3 vol., 75 p., 142 p., 132 p.

J. Parmentier-Courreau, « La restauration des estampes et des livres au XIX^e siècle, à travers l'exemple d'Alfred Bonnardot », *Réception critique de la restauration XVIII^e-XX^e siècles*, journée d'étude, 27 octobre 2017, Paris, Institut national d'histoire de l'art, édité par Alric Delaporte et Barbara Jouve, Paris, Éditions du GRHAM, 2017, ISBN 978-2-9559546-0-7, p. 31-39.

V. Perrot, « Un grand Parisien du XIX^e siècle. Alfred Bonnardot, Parisien. 1808-1884 », *Bulletin de la Société archéologique, historique & artistique le Vieux Papier*, fascicule n° 66, 12^e année, mai 1911, p. 298-319.

J. Vialard et Heudier, *Biblioguidance des citoyens Vialard et Heudier*, rue de la Harpe, au ci-devant collège d'Harcourt, De l'imprimerie de Sétier et compagnie, Paris. Entre 1796 et 1800.

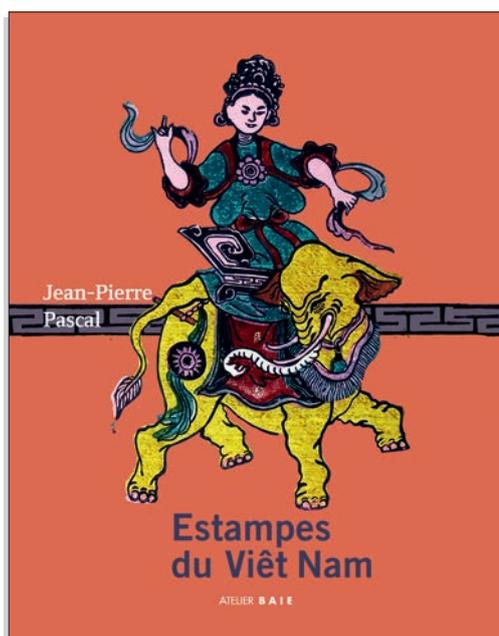
Résumé

Les découvertes scientifiques de la fin du XVIII^e siècle donnent lieu à de nombreuses innovations technologiques qui vont avoir des implications directes sur les métiers et les savoir-faire. Cette période de « révolution industrielle » va également largement influencer la perception des biens patrimoniaux et la manière dont ils seront traités. Alfred Bonnardot (1808-1884), historien du « Vieux Paris » et collectionneur d'estampes, a suivi les cours de chimie de Thénard et Gay-Lussac. Ceci le conduit à expérimenter sur sa collection une large palette de produits chimiques. En 1846, il publie son *Essai sur l'art de restaurer les estampes et les livres* où

il rapporte avec la même honnêteté les résultats qu'il juge satisfaisants et les expériences malheureuses. Cet ouvrage sera réédité sous une forme plus étoffée en 1858. Souvent considéré comme le premier manuel de restauration, il marquera durablement la profession des restaurateurs-encadreurs jusqu'au milieu du XX^e siècle. Il donne une belle illustration de la manière dont l'époque est partagée entre le respect de l'authenticité et la volonté d'embellir en utilisant les dernières découvertes de la chimie.

Abstract

At the end of the XVIIIth Century, scientific discoveries give rise to many technological innovations that will have direct implications on trades and know-hows. This period of "industrial revolution" will therefore greatly influence the conservation of Heritage assets. Alfred Bonnardot (1808-1884), an historian of the "Old Paris" who was also a poster collector, has attended the chemical lectures given by Thénard and Gay-Lussac. This drove him to experience on his own collection the use of a large range of chemicals. In 1846, he published his *Essai sur l'art de restaurer les estampes et les livres* in which he reports with great honesty the fortunate and unfortunate results of his experiences. This work will be largely completed and re-published in 1858. It is often considered, in France, as the first restoration manual and will have a great impact on the profession of framers and restorers until the middle of the XXth century. It also shows how Bonnardot's time is shared between the respect for authenticity and the will to embellish prints using the latest discoveries of chemistry.



Estampes du Viet Nam Jean-Pierre Pascal

« Richement illustré en couleurs, l'ouvrage de Jean-Pierre Pascal présente **152 estampes** qu'il explique et commente avec clarté et précision sans jamais céder ni à la prétention philologique ni à la vulgarisation abusive. L'auteur s'est livré à une enquête de terrain et, photos à l'appui, nous propose en préambule de l'ouvrage une introduction concise du mode de fabrication du papier *dô*, des couleurs et des procédés d'impression. »
Philippe Le Failler. *Moussons* (Recherches en sciences sociales sur l'Asie du Sud-Est)

Aux lecteurs de *Support | Tracé*, **remise de 5%** sur le site avec le code **ST17**

À commander chez votre libraire ou disponible sur la boutique editions.atelierbaie.fr > Beaux livres
256 pages, dos carré cousu collé, format 16 x 20,5 cm, quadri,
ISBN 978-2-919208-38-8 Prix 25 €