

Le matériel d'une imprimerie typographique : celui de l'imprimeur / celui du typographe (le saint-jean)

Dans les ateliers de typographie traditionnels (XV^e – XIX^e siècles) se trouvent deux types de matériels : celui qui appartient à l'imprimeur (le patron) et celui qui appartient au typographe (l'employé).

L'imprimeur possède le matériel lourd :

- les presses (machines à imprimer) ;
- les caractères et le mobilier qui les contient : casses (tiroirs où sont rangés les caractères en plomb. Chaque casse est divisée en cassetins, chacun comprenant des caractères différents) et rangs où sont posées les casses ;
- le matériel servant à blanchir entre les lignes : interlignes (rangés dans un interligner), blancs entre les pages (lingots, rangés dans un lingotier : ce sont des éléments en plomb, non encrés, qui servent à laisser des espaces blancs pour, par exemple, marquer les espaces entre les paragraphes ou entre les pages) ;
- le matériel pour encrer les caractères : balles ou rouleaux, table à encre (où se fabriquait l'encre).

Le typographe, lui, possède son matériel de composition et de correction qu'il emporte avec lui lorsqu'il change d'atelier. Cet ensemble d'outils est nommé le **saint-jean**. Ce nom fait référence à Jean l'évangéliste, saint patron des typographes, fêté le 6 mai. Le principal outil du saint-jean est le **composteur** : il s'agit d'un outil permettant de composer les lignes d'un document à imprimer. Le typographe prend un à un les caractères dans la casse et les dispose sur le composteur de manière à former sa ligne de mots. Le composteur est préalablement réglé sur une longueur de ligne maximale qui sera appliquée sur toute la composition (chaque ligne fait donc la même taille). Cette opération se termine par la justification de la ligne composée : le typographe règle l'espacement entre les mots.

Cet espace peut être diminué un peu pour faire rentrer la fin d'un mot sur la ligne, ou au contraire augmenté pour que la dernière lettre du mot vienne au bout de la ligne.

Autres outils faisant partie du saint-jean :

- les **pincettes ou brucelles** : elles ressemblent un peu à des pincettes à épiler mais leurs extrémités sont plus fines. Elles servent à saisir les caractères dans les cassetins les plus étroits, quand les doigts ne peuvent pas le faire. Pendant la correction, elles permettent aussi d'extraire une lettre d'une composition pour la changer ;
- la **pointe** : c'est une alternative aux pincettes. Elle permet d'extraire une lettre d'une composition : on pique la tige de la lettre pour la soulever et pouvoir la saisir entre les doigts. De cette manière, on ne risque pas d'abîmer la lettre comme on pourrait le faire avec des pincettes en dérapant ;
- la **galée** : il s'agit d'un plateau de bois ou de métal munis de bord sur lequel on pose les lignes composées sur le composteur au fur et à mesure de la composition du document ;
- le **visorium** : sortes de pincettes en bois qui permettent de tenir la copie du document à imprimer sous les yeux du typographe pendant qu'il en reproduit la composition.

Beaucoup plus tard, le **typomètre**, règle graduée en mesures typographiques, s'est ajoutée au saint-jean.



Voir dans la malle :

Caisse « La gravure – La fabrique du papier & La médiation »,
tiroir « Graver et typographe »

Sources :

LAUCOU Christian, *Impression traditionnelle, une approche légère de la typographie au plomb*, édité chez l'auteur, 2020



Cette fiche a initialement été écrite par Christian Laucou, artisan typographe. Elle a été simplifiée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Les encres d'écriture

La nature de l'encre d'écriture a évolué au fil des siècles en fonction des supports utilisés et des progrès de la chimie des matières qui la composent.

L'une des encres les plus simples et les plus anciennes est constituée d'eau gommée (**gomme** : résine collante tirée de certains arbres) additionnée de **noir de fumée**.

L'encre de Chine est obtenue de manière similaire : on utilise du **noir de fumée**, obtenu par combustion incomplète de bois de vieux pins, que l'on introduit dans une solution concentrée de **colle animale** (de peau ou de poisson). Le mélange est séché pour obtenir des tablettes solides qui, frottées avec de l'eau, donnent de l'encre liquide utilisable.

Au Moyen Âge, en Occident, l'encre est fabriquée à l'aide d'une décoction d'écorce de bois d'épine additionnée de vin (acide léger et tannin).

Plus tard, grâce aux progrès de la chimie, l'encre a pu s'élaborer à l'aide de tannins issus de plusieurs végétaux – le principal étant la **noix de galle** (excroissance parasite des feuilles de chêne créée suite à une pique d'insecte). Ces végétaux réagissent avec le **sulfate ferreux** en créant un précipité noir propice à l'écriture. C'est ce que l'on appelle une **encre ferro-gallique**. Cette encre est très persistante. Elle brunit en vieillissant mais reste toujours

visible. Les recettes dérivées de cette réaction chimique (tannin + sel ferreux) sont nombreuses, en variant les proportions et en pouvant y adjoindre des additifs qui en modifient les propriétés (brillance, couleur, adhérence, etc.).

L'apparition des **plumes métalliques** en remplacement des **plumes animales** a nécessité la fabrication de nouveaux types d'encre ne contenant aucun produit ne pouvant les corroder (acides ou sels acides). La production de **stylos** à réservoir (puis à cartouches) a nécessité d'autres encres encore : plus fluides pour bien s'écouler, avec adjonction d'alcool dans l'eau pour accélérer le séchage sur le papier, ainsi que de glycérine pour retarder le séchage dans le réservoir et sur la plume.

Les **encres de couleurs** s'obtiennent à partir de colorants naturels (**cochenille**, sépia, **pigments broyés** très finement, etc.) ou chimiques (aniline), ces dernières n'ont pas une longue tenue à la lumière.

Les recettes de fabrication d'encres se comptent par centaines, tant artisanales qu'industrielles. Cependant il est impossible de toutes les évoquer. Un mot simplement au sujet des **encres sympathiques** qui n'apparaissent sur le support qu'après une action mécanique (chaleur) ou chimique (adjonction d'un réactif).



Voir dans la malle :

Plateau « Écrire et enluminer »

Sources :

GOUILLON Auguste-Félix, *Traité méthodique de la fabrication des encres et cirages, colles de bureau, cires à cacheter, vernis*, Paris, Garnier Frères, 1906
DE CHAMPOUR, MALPEYRE François [et al.], *Fabrication des encres*, Paris, Manuels Roret, 1927
ARCHAMBEAUD Pierre, *Encres d'imprimerie noir et couleur, fabrication et emploi*, Paris, INIAG, 1956



Cette fiche a initialement été écrite par Christian Laucou, artisan typographe. Elle a été synthétisée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Les encres pour l'imprimerie

Les encres pour l'imprimerie sont de nature et d'apparence très différentes en fonction du procédé auquel elles sont destinées. Leur composition peut toutefois se résumer ainsi : une **substance colorante**, dans un véhicule (**liant**) et des additifs éventuels permettant d'améliorer l'utilisation (fluidité, séchage, etc.). Chaque procédé d'impression nécessite une encre adaptée.

L'encre typographique aurait été inventée par Gutenberg. Si cette affirmation est vraie, il s'est probablement inspiré des peintres hollandais qui utilisaient déjà la peinture à l'huile. L'encre typographique était en effet fabriquée en utilisant comme véhicule un **vern** obtenu à partir d'**huile végétale** (lin, noix, etc.). De nos jours, on utilise une huile issue de la chimie du pétrole, dans laquelle est introduit le pigment noir finement broyé (noir de fumée, de vigne, d'os, de lampe, de gaz, etc.) ou le pigment de couleur minéral ou artificiel. Le plus ancien pigment connu pour le rouge est le **cinabre** (sulfure de mercure naturel) ou sa version (a)chimique, le **vermillon**, utilisé depuis le Moyen Âge.

Les encres d'impression pour la **lithographie** (impression à partir d'un dessin réalisé sur une pierre) et l'**offset** sont des **encres grasses**, comme celle pour la typographie (leur composition est d'ailleurs semblable). Les encres (et les crayons) pour écrire et dessiner en lithographie sont constituées essentiellement de suif, de cire et de savon (et d'un pigment pour que le lithographe voit son travail en dessinant sur la pierre).

Les encres pour la gravure en **taille-douce** (gravure en creux sur une plaque de métal) sont semblables aux encres typographiques mais leur vernis est moins cuit.

Les techniques industrielles telles que l'héliogravure (impression en creux) ou la flexographie (supports en relief), utilisent des encres liquides dont les véhicules sont volatils pour sécher très rapidement.

La sérigraphie ainsi que la tampographie (version de la sérigraphie qui permet d'imprimer sur des objets en volume) utilisent des encres dont le véhicule est prévu pour adhérer aux supports sur lequel l'impression doit se faire : papier, métal, verre, tissu, matière plastique, etc. Il existe une encre de sérigraphie spécifique pour chaque support possible. Depuis les années 1970, on en a fabriqué de toutes sortes : certaines contenant des microbilles permettant de diffuser des parfums par simple grattage de l'ongle, d'autres opaques et grattables pour les tickets-jeux, ou encore changeant de couleur suivant la chaleur pour fabriquer des thermomètres, etc. La viscosité des encres de sérigraphie est moyenne, entre celle des encres grasses (pâteuses) et celles liquides à véhicule volatil.

De tous les pigments, les pigments minéraux sont ceux qui permettent une plus grande longévité sous l'action de la lumière. Ils sont depuis peu utilisés dans la fabrication des cartouches pour la technologie à jet d'encre.



Voir dans la malle :

Caisse « La gravure – La fabrication du papier & La médiation »,
tiroir « Graver et typographie »

Sources :

GOUILLON Auguste-Félix, *Traité méthodique de la fabrication des encres et cirages, colles de bureau, cires à cacheter, vernis*, Paris, Garnier Frères, 1906
DE CHAMPOUR, MALPEYRE François [et al.], *Fabrication des encres*, Paris, Manuels Roret, 1927
ARCHAMBEAUD Pierre, *Encres d'imprimerie noir et couleur, fabrication et emploi*, Paris, INIAG, 1956



Cette fiche a initialement été écrite par Christian Laucou, artisan typographe. Elle a été synthétisée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Le papier : histoire succincte

Des trois principaux supports souples de l'écriture, le papier n'est ni le plus ancien, ni le plus récent.

Plus ancien, le **papyrus** est apparu en Égypte voici 5 000 ans. Utilisé depuis l'Antiquité, il est constitué de bandes croisées (deux ou trois couches) tirées d'un roseau poussant en abondance au bord du Nil. C'est le nom du roseau qui a donné celui du support et c'est de lui que vient notre mot papier.

Plus récent, le **parcemin** – utilisé depuis l'Antiquité – est un support animal obtenu à partir de peaux (chèvres, veaux, etc.) traitées spécialement pour leur donner souplesse et blancheur ([voir fiche n°29 pour plus de détails](#)). Son nom lui vient de l'un de ses premiers grands lieux de production : Pergame.

Le **papier**, lui, a été inventé en Chine aux alentours du II^e siècle av. E.-C. C'est un support constitué de cellulose, l'un des principaux composants de tous les végétaux. Le traitement mécanique ou chimique des végétaux en élimine tous les autres composants. La pâte servant à fabriquer le papier est une simple suspension dans l'eau de cette cellulose.

La technologie du papier chinois s'est rapidement étendue au Japon et à la Corée. Elle resta tenue secrète dans le monde extrême-oriental alors que le papier se diffusait en direction du Moyen-Orient et de l'Occident *via* la Route de la soie. Il faut attendre le VIII^e siècle pour que la technologie du papier passe entre les mains du monde musulman.

En 751, la **bataille de Talas** oppose l'Empire chinois et l'empire arabo-musulman. Ce dernier, vainqueur, fait prisonniers des Chinois, possédant le savoir-faire du papier, et leur ordonne d'en produire à Samarcande. Cet événement historique permet au monde musulman d'avoir accès au papier et de l'améliorer. La technique de fabrication fut adaptée aux pratiques et à la flore de la région. Le papier produit y est plus blanc, plus épais et plus encollé.

Suite à ce transfert de technologie, le Moyen-Orient devint le fournisseur de papier de l'Occident. Les croisades donnèrent à l'Occident chrétien les moyens d'obtenir les secrets de la technologie arabe qui se répandit au cours du XIII^e siècle en Italie et en Espagne avant d'arriver en France et en Allemagne, puis dans toute l'Europe. À l'occasion de ce second transfert, la technologie du papier se mécanisa grâce à l'utilisation de la force motrice qu'offrait l'eau des rivières, indispensable également pour la fabrication de la pâte à papier.

Bien moins coûteux à produire que le parcemin, le papier finit par remplacer totalement cet autre support de l'écriture du Moyen Âge. Sa production ne cessa de croître sans se moderniser jusqu'à la fin du XVIII^e siècle où elle commença à s'industrialiser.

Sources :

GUILMAIN René, *Technologie du papier, la fabrication du papier de ses origines au 19^e siècle*, chez l'auteur, 1929
PÉRAUDEAU Marius, MAGET Ernst, *Le Moulin à papier Richard de Bas*, Ambert, Richard de Bas, 1982
DE BIASI Pierre-Marc, DOUPLITZKI Karine, *La Saga du papier*, Paris, Adam Biro et Arte éditions, 2002
DUSSERT Éric, LAUCOU Christian, *Du corps à l'ouvrage*, Paris, La Table ronde, 2019



Voir dans la malle :

[Plateau](#) « Les papiers »

[Plateau](#) « Livres anciens – La reliure »

[Caisse](#) « La gravure – La fabrique du papier & La médiation »,
[tiroir](#) « Supports de médiation »

[voir la frise chronologique](#)



Cette fiche a initialement été écrite par Christian Laucou, artisan typographe. Elle a été synthétisée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Le papier fabriqué à la main

Le papier extrême-oriental :

Le papier chinois traditionnel est réalisé à partir du **bambou** ou du **liber** (écorce interne) de murier à papier (*Morus papyrifera* L.). Des découvertes archéologiques récentes prouvent qu'il était aussi fabriqué à partir de **tissu** (coton). La pâte à papier est obtenue à l'aide d'un mortier et d'un pilon manuel, écrasant les végétaux (système mécanisé par la suite : pilon à levier déclenché au pied ou par un système hydraulique simple). Un cadre en bois, à l'intérieur duquel est disposé un tamis, est ensuite déposé dans une bassine d'eau. La pâte de papier est disposée en couche uniforme sur le tamis. L'ensemble est ensuite ressorti de l'eau et mis à égoutter. La feuille est alors transférée du tamis à une planche de bois pour terminer son séchage. Les feuilles sont encollées à l'amidon de riz.

La technique est diffusée en Corée (papier *hanji*, à partir de mûrier), puis au Japon qui raffine et perfectionne la fabrication (papier *washi*).

Le papier arabe :

L'apport des Arabes à la technologie papetière héritée des Chinois se résume en trois points :

- l'utilisation d'autres fibres : le chanvre (de la plante ou de vieux cordages) et le lin provenant de tissus ;
- l'utilisation de presses pour essorer l'eau des feuilles nouvellement formées ;
- le polissage des feuilles pour leur donner une surface lisse et propre à recevoir l'écriture.

Partie de Samarcande, la fabrication du papier se répand vers les grands lieux de la culture arabe : Bagdad, l'Égypte (où elle finit par remplacer celle du papyrus), la Sicile, l'Espagne musulmane... L'Europe chrétienne finira par en découvrir les secrets.

Le papier occidental :

Les deux seuls vrais apports de l'Occident à la fabrication du papier sont très tardifs.

Au XVII^e siècle : invention de la pile de raffinage, appelée aussi « **pile hollandaise** » (en raison de son lieu d'invention), système muni d'une cuve et d'une roue dentée permettant de défibrer des **chiffons** et d'en faire de la pâte à papier. Cette nouvelle pile accélère le travail des traditionnelles piles à maillets (gros maillets en bois munis de clous actionnés par la roue de moulins à eau).

Entre la fin du XVIII^e et le début du XIX^e siècle : utilisation de la **pâte de bois** qui, avec l'invention de la machine à papier en continu, permettra l'industrialisation.

La forme à papier (= le cadre en bois et le tamis, outils du papetier, permettant de délimiter les formes de la feuille) héritée des papetiers arabes se « solidifie ». À la place de tamis mobiles fait de tiges de roseaux liées, on utilise un treillis de fils de métal fixé au cadre. On appelle **vergeures** ces tissages, qu'ils soient faits de roseaux ou de métal. Vergeures de roseaux ou de fils métalliques laissent des traces dans l'épaisseur du papier (fines lignes horizontales) : on parle alors de **papier vergé**.

Vers 1750, à l'instigation de John Baskerville, le papetier anglais James Whatman invente une forme où les vergeures sont remplacées par une toile métallique produisant un papier lisse et uni : **le papier vélin**.



Voir dans la malle :

Plateau « Les papiers »

Caisse « La gravure – La fabrique du papier & La médiation »,
tiroir « Fabriquer le papier »

Sources :

GUILMAIN René, *Technologie du papier, la fabrication du papier de ses origines au 19^e siècle*, chez l'auteur, 1929
PÉRAUDEAU Marius, MAGET Ernst, *Le Moulin à papier Richard de Bas*, Ambert, Richard de Bas, 1982
DE BIASI Pierre-Marc, DOUPLITZKI Karine, *La Saga du papier*, Paris, Adam Biro et Arte éditions, 2002
DUSSERT Éric, LAUCOU Christian, *Du corps à l'ouvrage*, Paris, La Table ronde, 2019



Cette fiche a initialement été écrite par Christian Laucou, artisan typographe. Elle a été synthétisée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Le papier industriel

À la fin du XVIII^e siècle, la production d'imprimés était si importante que les moulins ne parvenaient plus à fournir le papier demandé par les imprimeurs et que les chiffons blancs devenaient une denrée rare. Il fallait donc se tourner vers d'autres matières premières que le chiffon. Il fallait aussi accélérer la production en l'automatisant.

De nombreux végétaux furent étudiés. Le **bois** d'arbres résineux fut finalement retenu en raison de son abondance, mais on utilisa aussi le **coton** (encore aujourd'hui) et l'alfa (plante herbacée vivace du bassin méditerranéen).

Le français Louis-Nicolas Robert (1761-1828), employé de Didot-Saint-Léger, fut le premier à imaginer et à construire une machine à produire le papier en continu. Didot-Saint-Léger acheta son brevet (en oubliant toutefois de le payer) et le transmit à l'anglais John Gamble, son beau-frère. Le principe de la machine, amélioré par les frères anglais Henry et Sealy Fourdrinier, donna naissance aux premières usines à papier.

Le principe : une cuve à approvisionnement continu projette un mince film de pâte sur un tapis roulant, ce dernier aspirant l'eau de la pâte. À l'extrémité du tapis se trouvent des cylindres qui terminent de sécher le papier et qui, éventuellement, en structurent la surface ou y déposent une couche minérale, colorée ou non.

La **pâte mécanique** à partir de bois, mal raffinée dans les premiers temps, donna naissance à un papier fragile et cassant quand il vieillit, qui crée de graves problèmes d'entretien des documents dans les bibliothèques de conservation. Ce n'est que vers le milieu du XX^e siècle qu'on obtint une **pâte chimique** aux traitements bien maîtrisés donnant un papier à la fois solide et stable dans le temps.

La production papetière ne se résume pas à la fabrication du seul papier pour l'impression. Si cette production a tendance à diminuer de nos jours, elle se maintient ou augmente dans d'autres secteurs papetiers.

Quelques exemples : carton pour l'emballage (cartons forts, cartons ondulés), carton pour reliure, papier kraft pour l'emballage, papier à cigarette, papier d'Arménie (anecdotique), papier absorbant, papier toilette et mouchoirs (secteur en progression constante), papier cristal pour les fleuristes, papier filtre pour le café ou les laboratoires...

Il existe aussi des papiers non végétaux : le Tyvek, matériau synthétique non tissé, créé à partir de fibres de polyéthylène, le papier de pierre...

La cellulose a également été dérivée pour une utilisation autre que la fabrication du papier : le celluloïd (nitrate de cellulose, inventé vers 1870) qui sert ou servait à fabriquer les boules de billard, les balles de ping-pong, les cols durs de chemises ou de tenues d'ecclésiastiques...



Voir dans la malle :

[Plateau](#) « Les papiers »

[Caisse](#) « La gravure – La fabrique du papier & La médiation »,
[tiroir](#) « Fabriquer le papier »

Sources :

GUILMAIN René, *Technologie du papier, la fabrication du papier de ses origines au 19^e siècle*, chez l'auteur, 1929
PÉRAUDEAU Marius, MAGET Ernst, *Le Moulin à papier Richard de Bas*, Ambert, Richard de Bas, 1982
DE BIASI Pierre-Marc, DOUPLITZKI Karine, *La Saga du papier*, Paris, Adam Biro et Arte éditions, 2002
DUSSERT Éric, LAUCOU Christian, *Du corps à l'ouvrage*, Paris, La Table ronde, 2019



Cette fiche a initialement été écrite par Christian Laucou, artisan typographe. Elle a été synthétisée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

L'enluminure

L'enluminure et la **calligraphie** sont deux arts liés. Avant la typographie de Gutenberg, née au milieu du XV^e siècle, la calligraphie fixe un texte en l'écrivant de la plus belle manière possible sur un support (papyrus, papier, parchemin), et l'enluminure embellit, complète – éventuellement explicite – le texte calligraphié en le décorant et en l'illustrant : décors végétaux dans les marges (=rinceaux), entrelacs, lettrines ornées ou non, miniatures (portraits, scènes religieuses ou profanes, etc.), petites images anecdotiques foisonnant de végétaux, d'animaux réels ou fabuleux, de figures humaines.

Bien que l'illustration de manuscrits soit pratiquée depuis l'Antiquité grecque, latine ou byzantine, le terme « enluminure » est lié à l'art et aux manuscrits médiévaux. Les textes religieux (Bibles, Évangiles, vies de saints, psautiers, etc.) représentent une grande part des manuscrits enluminés. Commandés par une communauté religieuse, une tête couronnée ou un seigneur, ils étaient calligraphiés dans un monastère puis confiés à un artiste enlumineur parfois venu de l'extérieur. La plupart d'entre eux, hommes ou femmes, est restée anonyme, mais quelques noms nous sont parvenus : l'abbesse Herrade de Landsberg (*Hortus deliciarum*, XII^e siècle), la famille Van Eyck

(Jan, Hubert, Marguerite, XV^e siècle), Hans Memling (XV^e siècle), Jean Fouquet (*Livre d'heures* d'Étienne Chevalier, XV^e siècle).

L'arrivée du livre imprimé mit un frein à l'enluminure. Elle perdura pendant tout le XVI^e siècle (livres imprimés ou non) mais disparut au début du XVII^e siècle. Quelques artistes enlumineurs et miniateurs (dessinant des miniatures) pratiquent encore de nos jours, héritiers scrupuleux des pratiques médiévales.

Les outils des enlumineurs étaient, au Moyen Âge, des plumes animales (oie, corbeau, dindon, passereaux). Aujourd'hui on utilise des plumes métalliques et des pinceaux fins. Les couleurs traditionnelles utilisées sont préparées à base de pigments minéraux finement broyés (ocre, terres brunes, noir de fumée, cinabre, malachite, azurite, minium, etc.) et d'eau gommée. L'enluminure ne saurait se passer de métaux précieux, et, avant tout, d'or, symbole de richesse et d'inaltérabilité.



Voir dans la malle :

Plateau « Écrire et enluminer »

Sources :

ROBERT Karl, *Traité pratique de l'enluminure*, Paris, Henri Laurens, 1931
POLASTRON Lucien X., *Découverte de l'enluminure*, Paris, Dessain et Tolra, 2003
WALTHER Ingo F., WOLF Norbert, *Chefs d'œuvres de l'enluminure*, Paris, Taschen, 2005



Cette fiche a initialement été écrite par Christian Laucou, artisan typographe. Elle a été synthétisée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Fiche pédagogique N°8

Les écritures : quelques généralités

Supports :

Outre le papyrus, le papier et le parchemin, l'écriture a connu un grand nombre de supports. Tablettes d'argile fraîche (en écriture cunéiforme : signes tracés dans l'argile à l'aide d'un stylet de bois, d'un sceau plat ou d'un cylindre) ; végétaux (lames de bambou, feuilles de bananier, écorce de bouleau) ; animaux (carapaces de tortues, os plats de grands vertébrés) ; minéraux (pierres gravées, métaux et même sable pour l'écriture éphémère des femmes du désert) ; artefacts (murs gravés ou peints, tablettes de bois creusées et enduites de cire : dans ce cas, écriture au stylet, effaçable en chauffant la cire)...

Sens de lecture :

La plupart de nos écritures occidentales se lisent en lignes horizontales, de la gauche vers la droite, et ligne à ligne du haut vers le bas. Toutefois les langues sémitiques (hébreu, arabe, araméen) ou le persan, se lisent de droite à gauche.

Le chinois, et les langues qui lui ont emprunté son écriture, se lisent en colonnes du haut vers le bas et colonne à colonne, de la droite vers la gauche. L'écriture mongole traditionnelle (remplacée au milieu du XX^e siècle par l'écriture cyrillique), se lisait colonne à colonne de la gauche vers la droite.

Certaines versions primitives de langues anciennes (grec, étrusque...) avaient une écriture en boustrophédon : la première ligne se lisait de gauche à droite puis la suivante de droite à gauche, l'écriture pouvait être inversée en miroir d'une ligne à l'autre (E écrit sur une ligne était écrit Ǝ à ligne suivante), donnant une indication sur son sens de lecture. L'écriture *rongo-rongo* de l'île de Pâques se lit en boustrophédon inversé (toujours de gauche à droite mais en retournant le texte à 180° après chaque ligne).

Quelques types d'écriture :

- premières écritures (en signes) : **pictogrammes** (le signe vaut une image), **idéogrammes** (le signe vaut une idée), **phonogramme** (le signe vaut un son) ;
- écriture **cunéiforme** (Mésopotamie, -3300) : initialement pictographique, elle se transforme en un assemblage de signes en forme de coins, lui donnant son nom ;
- **hiéroglyphes** (Égypte, -3000) : cette écriture est à la fois pictographique, idéographique et phonographique ;
- écriture **Maya** (Amérique centrale, -3000) : écriture à la fois logosyllabique (le signe vaut plusieurs syllabes) et syllabographique (le signe vaut une syllabe) ;
- **chinois** (Chine, -3000) : écriture logographique (le signe vaut un mot), mais qui utilise des sinogrammes : le même sinogramme est compris dans plusieurs langues qui le prononcent différemment ;
- **devanagari** (Inde, XII^e siècle) : écriture alphasyllabique (à la fois syllabique et alphabétique) ;
- **écritures alphabétiques** : un signe (une lettre) vaut un son (consonne ou voyelle). Ces formes d'écritures sont les plus nombreuses. Trois d'entre elles sont bicamérales (comportant deux formats : lettres majuscules et minuscules) : grec, latin et cyrillique.



Voir dans la malle :

[Plateau](#) « Écrire et enluminer »

[Caisse](#) « La gravure – La fabrique du papier & La médiation »,
[tiroir](#) « Supports de médiation »

[voir la frise chronologique](#)

Sources :

PFLUGHAUPT Laurent, *Lettres latines*, Paris, Alternatives, 2003
CHAZAL Julien, *Calligraphie, le guide complet*, Paris, Eyrolles, 2012



Cette fiche a initialement été écrite par Christian Laucou, artisan typographe. Elle a été synthétisée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

L'écriture latine jusqu'à l'arrivée de Gutenberg

L'aspect des lettres écrites à la main dépend de la façon dont est taillée la plume qui les trace. Plus précisément, la largeur du bec et l'angle suivant lequel on le coupe par rapport à l'axe de la plume ont une incidence sur la formation des lettres. La combinaison largeur du bec/angle de coupe crée les **traits pleins** (= traits larges) et les **déliés** (= traits fins), alors que la main garde toujours le même angle sur la feuille.

L'alphabet latin dérive de l'alphabet grec, lui-même dérivé de l'alphabet phénicien.

Les inscriptions gravées sur la colonne Trajane à Rome (an 113) offrent la forme la plus classique du dessin de la **capitale romaine** (nos majuscules) : c'est-à-dire sans pleins ni déliés, avec des empattements pour marquer la ligne d'appui des lettres.

La **capitale rustica** (I^{er}-V^e siècles) étroite et élancée, se caractérise par des tracés verticaux déliés et des tracés obliques et horizontaux plutôt pleins.

La **capitale quadrata** (fin du IV^e siècle) applique le principe inverse : large et ronde aux verticales, obliques pleines et horizontales déliées.

Les **écritures cursives** (écritures courantes tracées rapidement, les lettres sont liées entre elles) sont à l'origine des formes minuscules des lettres.

La **semi-onciale** (VI^e siècle) mêle formes minuscules et capitales.

Les **onciales** (différents types : romaine et classique du IV^e au VII^e siècles, tardive du VII^e au IX^e siècles) sont des formes d'écriture capitale au dessin travaillé, très arrondi.

La **minuscule caroline** (VIII^e et IX^e siècles) est élégante, au contraste plein/délié très mesuré. Elle dérive de la semi-onciale. Elle fixe la graphie des lettres minuscules et est à l'origine des écritures humanistiques.

Les **écritures gothiques** (XIII^e-XVI^e siècles) sont noires et contrastées, au dessin brisé. Elles comprennent des sous-familles : *textura* (étroite, anguleuse, serrée), *rotunda* ou lettre de somme (grasse, au dessin plus rond), bâtarde ou *Schwabacher* (au dessin plus courbe, plus « fantaisie »), cursive (au dessin penché, anguleux et serré).

L'écriture **humanistique ronde** (XIV^e-XVI^e siècles) reprend le dessin de la caroline pour les minuscules et celui de la capitale romaine pour les majuscules. L'**humanistique cursive** (XV^e-XVI^e siècles) en est une version penchée dont dérivent les écritures de chancellerie : *cancellaresca formata* (peu penchée) et *cancellaresca cursiva*.

Parmi les écritures modernes enseignées dans les écoles jusqu'au milieu du XX^e siècle : l'anglaise (dérivée de la *cancellaresca cursiva*) tracée à la plume à bec pointu, la ronde (droite) et la bâtarde (penchée) tracées à la plume à bec large.

Sources :

PFLUGHAUPT Laurent, *Lettres latines*, Paris, Alternatives, 2003
CHAZAL Julien, *Calligraphie, le guide complet*, Paris, Eyrolles, 2012



Voir dans la malle :

[Plateau](#) « Écrire et enluminer »

[Caisse](#) « La gravure – La fabrique du papier & La médiation »,
[tiroir](#) « Supports de médiation »

[voir la frise chronologique](#)



Cette fiche a initialement été écrite par Christian Laucou, artisan typographe. Elle a été synthétisée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Les caractères d'imprimerie jusqu'à l'arrivée du numérique

Les caractères utilisés dans les premiers temps de l'imprimerie sont essentiellement des gothiques. Gutenberg, pour sa bible à 42 lignes (vers 1450), a utilisé de la gothique *textura*, écriture habituelle dans l'Allemagne de l'époque. Les caractères issus des écritures humanistiques italiennes, plus gracieux et plus lisibles, ne sont employés que vers la fin du XV^e siècle. Ils remplacent assez rapidement les gothiques.

La fabrication des caractères typographiques :

- le **plomb** (en réalité un alliage plomb, antimoine, étain), utilisé jusque dans les années 1970 : on utilise un poinçon en acier que l'on grave de la lettre souhaitée, en relief, sur l'une des extrémités. Ce poinçon gravé va servir à frapper une plaque de cuivre dans laquelle la lettre s'imprimera en creux (= une matrice). Cette matrice sert ensuite de moule : les caractères typographiques y sont fondus et rendus identiques au poinçon d'origine ;
- la **photocomposition** (1940-1980) : ce procédé fait appel à la photographie. Les caractères sont composés non pas en coulant du plomb mais en les flashant (à l'aide de négatifs photographiques et d'une lumière stroboscopique) sur des papiers ou des films sensibles. Il existe trois générations de photocomposeuses ;
- les **fontes numériques** (1980 à nos jours) : déclinaisons numériques d'un caractère typographique. Fontes bitmap (périmées) ou vectorielles produites et utilisées sur les ordinateurs.

Classifications :

En 1921, au bout de presque cinq siècles de création de caractères typographiques, Francis Thibaudeau imagine une première **classification des caractères** par leur forme et celle de leurs empattements. Il crée quatre familles principales :

- le romain elzévir : à empattement triangulaire ;
- le romain didot : à empattement filiforme ;
- l'égyptienne : à empattement rectangulaire ;
- l'antique : sans empattement.

Il ne traite ainsi que des caractères de texte, négligeant les caractères de fantaisie et de titrage, oubliant les caractères scripts et les gothiques.

En 1962, Maximilien Vox propose une nouvelle classification plus complète qui sera adoptée par l'Atypi (association typographique internationale). Il propose neuf familles :

- trois pour les caractères classiques : les **humanes** (issues des écritures humanistiques, XV^e-XVI^e siècles), les **garaldes** (en hommage à Claude Garamont, créateur de caractères, XVI^e siècle), les **réales** (avec la typographie *Romain du Roi*, XVII^e siècle) ;
- trois pour les caractères modernes : les **didones** (polices Didot et Bodoni, XVIII^e-XIX^e siècles), les **mécènes** (ère du machinisme, XIX^e siècle), les **linéales** (dessin simple, sans empattements ni déliés, XIX^e-XX^e siècles) ;
- trois pour les caractères issus de la calligraphie : les incises (issues de la gravure), les scriptes (écritures cursives), les **manuaires** (plume à bec large).

L'Atypi ajoute deux autres familles : les **fractures** (gothiques) et les **gaéliques** (en 2010). Une dernière famille un peu fourre-tout complète l'ensemble : les caractères non-latins.



Voir dans la malle :

Caisse « La gravure – La fabrique du papier & La médiation »,
tiroir « Supports de médiation »,
tiroir « Graver et typographe »

[voir la frise chronologique](#)

Sources :

AUDIN Marius, *Histoire de l'imprimerie par l'image, tome II : La lettre*, Paris, Henri Jonquières, 1929
PERROUSSEAU Yves, ANDRÉ Jacques, LAUCOU Christian [et al.], *Histoire de l'écriture typographique*, Gap, Atelier Perrousseaux, 2005-2016, 7 vol.



Cette fiche a initialement été écrite par Christian Laucou, artisan typographe. Elle a été synthétisée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Les caractères numériques

Dès les premiers ordinateurs, il a fallu créer des polices de caractères spécifiques pour l'affichage du texte sur les écrans (polices matricielles de très basse définition).

L'arrivée des premiers logiciels de traitement de texte et de PAO (publication assistée par ordinateur) a nécessité la fabrication de polices de caractères spécifiquement créées pour les imprimantes (matricielles, puis jet d'encre et laser) branchées en périphérie. Ces polices se trouvaient soit dans l'ordinateur, soit dans l'imprimante elle-même.

De nos jours, les polices de caractères sont des fichiers contenant les descriptions vectorielles de tous les glyphes (lettres, ponctuations, signes quelconques) nécessaires à l'écriture d'une ou de plusieurs langues. Plusieurs systèmes d'encodage ont été utilisés, dont certains sont devenus obsolètes (Speedo, Ikarus, Infinifont, Intellifont). Le format devenu standard est l'OpenType qui peut être utilisé sur tout type d'ordinateur (Linux, Mac, Windows). Les formats TrueType et PostScript type 1 sont encore largement utilisés.

La mondialisation du commerce a entraîné une « mondialisation » de la typographie. À titre d'exemple, la société Google développe une famille de caractères, le Noto (avec ou sans empattement, romain et italique, plusieurs graisses de l'ultra-fin à l'ultra-gras), qu'elle espère, à terme, voir utilisée dans toutes les écritures conçues sur Terre (environ 600).

La plupart des caractères traditionnels de la typographie au plomb et de la photocomposition ont été repris (ou vont l'être) sous forme de fontes numériques. Toutefois la typographie contemporaine ne se résume pas à la seule utilisation de caractères pour l'impression. D'autres voies s'offrent à elle : fontes pour la signalétique, fontes pour l'affichage spécifique sur des objets connectés ou non (liseuses, téléphones mobiles, tablettes, électroménager, etc.) ... L'ordinateur est un outil puissant mis à la portée de tous qui a permis aussi à des amateurs sans formation spécialisée de créer un nombre considérable de fontes informatiques bancaires, mal dessinées et incomplètes.

A contrario, de vrais typographes se penchent sur des techniques de fabrication de fontes aux caractéristiques programmées à la demande, ou de typographie animée, ou polychrome pour l'affichage.



Voir dans la malle :

Caisse « La gravure – La fabrique du papier & La médiation »,
tirage « Supports de médiation »

[voir la frise chronologique](#)

Sources :

AUDIN Marius, *Histoire de l'imprimerie par l'image, tome II : La lettre*, Paris, Henri Jonquières, 1929

PERROUSSEAU Yves, ANDRÉ Jacques, LAUCOU Christian [et al.], *Histoire de l'écriture typographique*, Gap, Atelier Perrousseaux, 2005-2016, 7 vol.



Cette fiche a initialement été écrite par Christian Laucou, artisan typographe. Elle a été synthétisée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Les estampes : procédés en relief

La **gravure sur bois** ou **xylographie** est le premier de tous les procédés d'impression à avoir été inventé. Elle naît au VIII^e siècle en Chine. Toutefois, les deux plus anciennes traces d'impression xylographiques nous viennent de Corée (vers 742) et du Japon (vers 764). Le plus vieux bois gravé occidental, le *bois Protat*, est datable du début du XIV^e siècle.

Le principe de cette gravure est simple : on dessine (à l'envers) le motif à imprimer directement sur une planche de bois. Ensuite, on creuse la planche partout où ne se trouvent pas les traits du dessin. Ces derniers apparaissent alors en relief puisque toutes les zones sur leur pourtour ont été évidées. On vient encre ces traits qui sont transférés sur une feuille de papier par simple pression (c'est le même principe que le tampon).

Les outils utilisés sont de simples couteaux bien affûtés ou des gouges, plus ou moins grosses, dont le profil est en forme de « v » ou de « u ». En Orient, les encres traditionnelles pour l'impression des bois sont des encres liquides à base d'eau. L'Occident utilise plutôt des encres grasses et pâteuses.

À la fin du XVIII^e siècle, l'Anglais Thomas Bewick a l'idée de graver sur des assemblages de blocs de bois durs (poirier, buis) coupés perpendiculairement au fil du bois : c'est la technique du bois debout. La gravure s'effectue à l'aide de burins et d'échoppes, comme en taille-douce ([voir fiche n°13](#)) et dont la finesse s'apparente à cette dernière.

La technique traditionnelle de gravure sur bois est dite gravure en **taille d'épargne**, car elle épargne les traits du dessin. Le procédé inverse s'appelle **taille-blanche** : les traits du dessin sont creusés, et donc non encrés. On obtient un effet négatif : un dessin blanc sur un fond noir.

La **gravure au criblé**, pratiquée surtout sur métal, consiste à piquer les masses noires du motif. De cette manière, des points blancs sont imprimés dans les masses noires, leur donnant du relief.

La **gravure en camaïeu** : plusieurs planches sont gravées et imprimées sur une même feuille. Ainsi les motifs se superposent. Ce type de gravure, obtenue par tirages successifs de même couleur mais de valeurs différentes, vise à produire des effets voisins du lavis ou de la peinture en grisaille.

La **gravure polychrome** est obtenue en gravant autant de planches qu'il est prévu de couleurs. Des couleurs supplémentaires peuvent être obtenues par la superposition de deux couleurs d'impression.

La **linogravure** est une gravure sur linoléum (revêtement de sol). Picasso l'utilise et invente une nouvelle technique : **la planche perdue**. Cette technique produit une estampe polychrome en regravant la même planche entre chaque passage de couleur.



Voir dans la malle :

Caisse « La gravure – La fabrique du papier & La médiation »,
tiroir « Graver et typographe »

[voir la frise chronologique](#)

Sources :

KREJČA Aleš, *Les techniques de la gravure*, Paris, Gründ, 1983
CATAFAL Jordi, OLIVA Clara, *La Gravure*, Paris, Gründ, 2004
DUSSET Éric, LAUCOU Christian, *Du corps à l'ouvrage*, Paris, La Table ronde, 2019



Cette fiche a initialement été écrite par Christian Laucou, artisan typographe. Elle a été synthétisée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Les estampes : procédés en creux

Inventée à peu près à la même époque que la typographie, au milieu du XV^e siècle, la gravure en taille-douce consiste à pratiquer des sillons sur une plaque de métal (cuivre principalement) pour créer le dessin. Une fois la plaque gravée en creux, elle est encree sur toute sa surface puis essuyée afin de ne laisser l'encre que dans les creux. Elle est placée sur la presse (un plateau entre deux cylindres presseurs), une feuille de papier humidifiée par-dessus. Sous l'effet de la forte pression de la presse, l'encre passe des creux de la plaque au papier.

Techniques de gravure

Le **burin** qui, comme son nom l'indique, utilise des burins (tiges d'acier de section en carré ou en losange) ou des échoppes (tiges d'acier de section arrondie) pour creuser les traits du dessin dans la plaque de cuivre.

La **pointe sèche** où l'on utilise une pointe d'acier pour rayer la plaque comme on dessinerait sur une feuille de papier avec un crayon.

La **manière noire** : la plaque de cuivre est piquetée sur toute sa surface d'une multitude de petits points à l'aide d'un berceau (outil avec lame d'acier se terminant par un nombre important de petites pointes acérées). Le réseau de points tracés est si dense que si on imprimait la plaque en l'état, l'impression serait complètement noire. La surface de la plaque est donc retravaillée à l'aide de grattoirs et de brunissoirs. Le graveur recrée ainsi des zones de lumière, depuis le noir jusqu'au blanc. La plaque peut ensuite passer sous la presse.

La **manière de crayon** ou **roulette** : le dessin est réalisé à l'aide de roulettes ou de matoirs hérissés de pointes. Ce procédé crée des traits discontinus sur la plaque de cuivre, imitant le trait du crayon sur du papier à grain après l'impression.

L'eau-forte : la plaque est recouverte d'un vernis protecteur, rayé ensuite à l'aide d'une pointe sèche pour créer le dessin. Le dessin terminé, la plaque est plongée dans un bain de mordant (acide nitrique, perchlorure de fer) qui ne la creuse qu'aux endroits où le métal est à nu.

Le **verniss mou** : la plaque est enduite d'un vernis collant. Une feuille de papier mince est posée dessus. L'artiste dessine sur la feuille à l'aide d'un simple crayon. Le dessin terminé, la feuille est décollée avec précaution et entraîne le vernis mou sous les traits du crayon. La plaque est ensuite mordue (selon le même procédé que pour l'eau-forte).

L'aquatinte : la plaque est saupoudrée de fins grains de résine puis chauffée pour créer leur adhérence. Une fois la plaque refroidie, on peut déposer le vernis qui protégera les parties du dessin devant rester blanches lors de l'impression. La plaque est ensuite mise à mordre dans l'acide. La plaque est mordue entre chaque grain de poudre de résine non protégés par le vernis, créant un effet gris à l'impression. Le procédé est ensuite répété autant de fois que nécessaire selon l'intensité de couleur que l'on souhaite : l'image naît d'une succession de morsures et masquages partiels de la résine à l'aide de vernis (on continue de masquer les zones devant rester claires et on laisse mordre celles devant être plus foncées, plus elles seront mordues, plus elles seront foncées).

La **gravure polychrome** : une taille-douce en couleurs est obtenue soit en utilisant une plaque par couleur soit en encrant la même plaque de différentes couleurs en utilisant des petits tampons de tissu (encrage à la poupée).

Sources :

KREJČA Aleš, *Les techniques de la gravure*, Paris, Gründ, 1983
CATAFAL Jordi, OLIVA Clara, *La Gravure*, Paris, Gründ, 2004
DUSSET Éric, LAUCOU Christian, *Du corps à l'ouvrage*, Paris, La Table ronde, 2019



Voir dans la malle :

Caisse « La gravure – La fabrique du papier & La médiation »,
tiroir « Graver et typographier »



Cette fiche a initialement été écrite par Christian Laucou, artisan typographe. Elle a été synthétisée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Les estampes : procédés à plat et traversants

La lithographie

La lithographie est inventée à la fin du XVIII^e siècle par l'Allemand Aloÿs Sennefelder. Son principe est fondé sur l'opposition entre l'eau et les corps gras. Sur une pierre calcaire dure et plate est réalisé un dessin à l'encre ou au crayon gras.

Une fois le dessin fixé, la pierre est mouillée : l'eau s'étale partout où ne se trouve pas le dessin gras qui la repousse. La pierre est ensuite encrée à l'encre grasse : l'eau du mouillage repousse l'encre sauf à l'endroit du dessin (gras lui aussi). Une feuille de papier est posée sur la pierre qui passe sous la pression du râtelier (planche recouverte de cuir) de la presse pour transférer l'encre sur le papier.

Différentes techniques de dessin sur pierre existent (non détaillées ici) : crayon (crayon gras), encre et lavis (encre grasse à la plume ou au pinceau), manière noire (badigeonnage à l'encre suivi de grattage pour sortir les lumières), gravure sur pierre (technique de taille-douce sur pierre) lithographie en couleurs (une pierre dessinée par couleur), chromolithographie (lithographie en couleurs par application de procédés photomécaniques), procédé photochrome (reports photographiques colorés sur pierre).

Le pochoir

Si l'on admet que les mains négatives trouvées sur les murs des cavernes préhistoriques sont des pochoirs négatifs, cette technique est la plus ancienne pratiquée par l'homme. Son principe est simple : découper dans une surface mince (métal, carton, matière synthétique) le dessin à multiplier et s'en servir de masque pour colorier le support qui est dessous. Avant d'être revenu aux murs (de nos villes) grâce aux artistes de rues, le pochoir a été utilisé (gouache et aquarelle) comme procédé d'estampe pour des ouvrages de bibliophilie. Certains d'entre eux ont nécessité 50 ou 60 couleurs (donc 50 ou 60 découpages ou patrons), un travail d'une grande précision.

La sérigraphie

Elle est fondée sur le principe du pochoir. Un tissu synthétique est tendu sur un cadre dont on bouche partiellement les mailles pour créer le motif, et à travers lequel on force l'encre à passer pour être transférée sur le support placé dessous. C'est une technique universelle (elle peut imprimer sur tout support en utilisant une encre adaptée) à la fois artistique et industrielle. Les techniques de fabrication de l'écran sont diverses (bouchage manuel, papier collé sous l'écran...), la plus utilisée pour créer le masque est une colle photosensible soluble dans l'eau qui s'insolubilise sous l'effet de la lumière.



Voir dans la malle :

Caisse « La gravure – La fabrique du papier & La médiation »,
tiroir « Graver et typographe »

Sources :

KREJČA Aleš, *Les techniques de la gravure*, Paris, Gründ, 1983
CATAFAL Jordi, OLIVA Clara, *La Gravure*, Paris, Gründ, 2004
DUSSET Éric, LAUCOU Christian, *Du corps à l'ouvrage*, Paris, La Table ronde, 2019



Cette fiche a initialement été écrite par Christian Laucou, artisan typographe. Elle a été synthétisée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

La photographie

Le principe de la photographie consiste à utiliser un produit sensible à la lumière pour obtenir une image sur un support (pierre, plaque de verre ou de métal, papier...) et, si l'image n'est pas directement visible, la révéler puis empêcher qu'elle ne se dégrade en la fixant définitivement.

Les premières photographie (**héliographies**) furent obtenues par Nicéphore Niepce entre 1825 et 1829. Après différents essais plus ou moins concluants, il découvre l'utilisation du bitume de Judée qu'il étend en couche mince sur une plaque d'argent. L'ensemble repose plusieurs jours dans une chambre obscure, la surface photosensible étant ainsi exposée à la lumière du soleil. Il parvient ainsi à fixer l'image obtenue dans la chambre noire sur la plaque d'argent sensibilisée au bitume de Judée.

De nombreux autres procédés ont été inventés par les premiers praticiens, dont voici quelques noms : **daguerréotype** de Louis Daguerre (principe dérivé de l'héliographie de Niepce, avec qui il avait travaillé), les **procédés à la gomme** ou à la **gélatine bichromatée** (application d'un mélange de gomme arabique, de bichromate de potassium et de pigments sur une feuille de papier. Une fois sèche, la feuille est couverte par le négatif et exposée au soleil. Les parties qui rencontrent la lumière se durcissent et emprisonnent le pigment), et le **cyanotype** (même procédé avec un produit différent) issus des travaux d'Alphonse Poitevin. La ferrotypie est fondée sur l'utilisation du collodion humide sur plaques de métal noircie. Il existe aussi la platinotypie, le papier salé, le procédé ozobrome, l'ambrotype, etc.

L'utilisation des sels d'argent (bromure, iodure, chlorure) qui noircissent naturellement sous l'effet de la lumière a permis à l'Anglais Fox Talbot de mettre au point en 1841 la technique de la photographie en trois temps : prise de vue, obtention d'un négatif (développement, fixage), contretypage pour obtenir un positif (développement, fixage) qu'il baptisa le **calotype**. Ce procédé, perfectionné dans sa chimie tout comme dans son matériel, finit par éclipser tous les autres jusqu'à ce que, vers la fin du XX^e siècle, il connaisse un regain d'intérêt chez un certain nombre de passionnés.

Les bases de la photographie en couleur, fondées sur la trichromie, ont été posées en même temps (1868) par deux chercheurs français qui ne se connaissaient pas : Louis Ducos du Hauron et le poète et scientifique Charles Cros. Les frères Auguste et Louis Lumière commercialisent début 1900 les premières plaques sensibles en couleurs sur verre, les **autochromes**. La photographie numérique finit par tuer la photographie argentique (noire ou couleur) tout comme cette dernière avait finit par tuer les autres procédés. Sur le plan technique, le capteur de l'appareil photo numérique (version contemporaine du film sensible) capte les informations lumineuses transmises par l'objectif, les transforme en informations électriques et les stocke sous forme numérique.



Voir dans la malle :

Caisse « La gravure – La fabrique du papier & La médiation »,
[voir la frise chronologique](#)

Sources :

COUSTET Ernest, *La Photographie des couleurs*, Paris, Larousse, 1907
CLERC Louis-Philippe, *La Technique photographique*, Paris, Paul Montel 1942
MONTEL Pierre, *Toute la photographie*, Montel & Larousse, 1972



Cette fiche a initialement été écrite par Christian Laucou, artisan typographe. Elle a été synthétisée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Les procédés photomécaniques et la photogravure

Les applications de la photographie à l'imprimerie sont nombreuses et peuvent se ranger dans deux catégories : les techniques d'impression photomécaniques, directement dérivées de procédés photographiques, et les techniques utilisant la photographie pour obtenir un élément imprimant dans une technique autonome. On peut les regrouper sous le nom de photogravures.

En dehors de la phototypie (*voir plus bas*) pour laquelle ce n'est pas nécessaire, tous les procédés photographiques visant à l'impression d'un document en modelé continu (=document qui passe du noir au blanc par tous les gris intermédiaires) nécessitent l'utilisation d'une trame qui va transformer les gris intermédiaires en un réseau de points équidistants mais plus ou moins gros, afin que le noir de ces points combiné au blanc du papier donne optiquement la sensation du gris initial. Les procédés numériques modernes génèrent, à l'impression, des trames aléatoires le plus souvent indécélables.

Procédés photomécaniques

La **phototypie** (Alphonse Poitevin) utilise la gélatine bichromatée sur une dalle de verre que l'on insole, sous un négatif. La gélatine bichromatée ne prend l'encre que dans les parties qui ont vu le jour à travers le négatif dont on veut reproduire l'image. La plaque peut ensuite être encrée et imprimée selon le même procédé qu'en lithographie.

La **ferrogélatinographie** (procédé Dorel) permet la reproduction photographique en utilisant de la gélatine humide, partiellement tannée pour qu'elle accepte l'encre grasse. L'impression de l'image se fait à l'aide d'un papier au feroprussiate (de couleur bleue) insolé sous un positif.

L'**héliogravure** rotative utilise la gélatine bichromatée insolée sous une trame et un négatif, puis mordue pour créer sur un cylindre recouvert de cuivre un réseau de trous plus ou moins profonds qui se rempliront d'une encre liquide pendant l'impression.

Le **procédé photochrome** permet d'obtenir des tirages photolithographiques. L'image naît à partir d'un film négatif noir et blanc, elle est colorisée par son transfert direct sur plusieurs plaques lithographiques (une plaque correspond à une couleur).

Photogravures

Le principe de la photogravure repose sur la copie, sur une plaque de métal, de documents au trait (= sans nuances, noir et blanc). La plaque est ensuite gravée soit pour une impression typographique, soit pour l'offset, soit pour l'héliogravure.

La copie photographique peut se faire sur pierre pour la lithographie ou sur bois pour une gravure manuelle.

Une plaque de photopolymère est utilisée pour la typographie ou la flexographie.

La fabrication de pochoirs photographiques ou d'écrans de sérigraphie font aussi partie des procédés de photogravure.



Voir dans la malle :

Caisse « La gravure – La fabrique du papier & La médiation »,
tiroir « Supports de médiation »

[voir la frise chronologique](#)

Sources :

CLERC Louis-Philippe, *Les reproductions photomécaniques monochromes*, Paris, Gaston Douin, 1925
CLERC Louis-Philippe, *La technique des reproductions photomécaniques*, Paris, Bouzard-Calmels, 1955



Cette fiche a initialement été écrite par Christian Laucou, artisan typographe. Elle a été synthétisée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Les étapes de la fabrication du livre

1 – L’auteur envoie son manuscrit à une maison d’édition qui l’accepte. Dans certains cas c’est l’éditeur qui commande le livre à un auteur.

2 – Correction du manuscrit : coquilles, fautes d’orthographe, erreurs typographiques, reformulations... le texte est minutieusement relu et corrigé par des **correcteur·rices professionnels** au sein de la maison d’édition. Des allers-retours d’échanges et commentaires entre l’éditeur et l’auteur permettent de mettre au point le texte définitif.

3 – Une fois le texte corrigé et définitif, il est mis en page. Le manuscrit est envoyé aux **maquettistes** : la maquette représente la trame qui fixe les normes imposées par un éditeur (typographie, distance entre les interlignes, calibrage des marges, format, etc.).

4 – Illustration du texte (si ce dernier doit l’être) et réalisation de la couverture par le ou les **graphistes** : recherches documentaires d’illustrations éventuelles ou commande d’illustrations à un ou plusieurs illustrateurs.

5 – Une fois l’intérieur et l’extérieur du livre établis, l’auteur doit valider et envoyer à l’éditeur le bon à tirer (BAT) qui comprend tous les fichiers définitifs qui seront transmis et traités par l’imprimeur.

6 – L’impression du livre : cette tâche s’effectue chez un **imprimeur** professionnel.

7 – Le dépôt légal : il s’agit de l’obligation pour tout éditeur ou imprimeur de déposer chaque document auprès de la Bibliothèque nationale de France. Cela permet de collecter et de conserver les documents.

8 – Le référencement de l’ouvrage : afin que le livre puisse être commercialisé et distribué, il faut le référencer. Cette tâche est prise en charge par la maison d’édition par le biais de partenariats avec un distributeur. L’éditeur fournit au distributeur les informations suivantes : le titre, le nom de l’auteur, le genre littéraire de l’ouvrage, le numéro d’ISBN, la dimension du livre, son nombre de pages, son prix et la quatrième de couverture. Le distributeur intègre ensuite ces données sur une plateforme dédiée auxquelles tous les libraires de France ont accès : ces derniers sont ainsi en mesure de commander le livre et de le recevoir en quelques jours.

9 – La promotion du livre : cette dernière étape parachève le processus d’édition. C’est généralement le service communication de la maison d’édition qui réalise un dossier de presse. Ce document promotionnel est transmis à différents médias susceptibles d’être intéressés par l’ouvrage. L’auteur peut également participer à des salons littéraires, des séances de dédicaces, etc.



Les premières reliures médiévales en Occident (IX^e-XIV^e siècles)

Au Moyen âge et jusqu'au XV^e siècle, la reliure est essentiellement un art réalisé dans les monastères. Les feuilles des livres sont en **parchemin**, reliées dans des couvertures massives. La caractéristique principale de la reliure est alors l'emploi d'ais (planchettes de bois) pour former les plats du livre (le plat de devant et celui de derrière, couvrant le livre. [Voir la maquette d'un ais dans la caisse « Les Maquettes » de la malle](#)).

À partir du IX^e siècle, on trouve des reliures d'orfèvrerie réservées à une élite, d'un luxe extraordinaire, ornées de métaux et de pierres précieuses. Les reliures plus simples en cuir se développeront au fil du temps. À cette époque, les livres sont réalisés par des moines : ils copient les manuscrits, les enluminent, puis les relient. Pour cette raison, on parle souvent de « **reliure monastique** ».

Les premières reliures médiévales n'ont pas de **chasses**, c'est-à-dire que les ais ont les mêmes dimensions que le cahier de feuilles (voir les illustrations plus bas). Avec le temps, les chasses vont apparaître et les ais vont légèrement s'affiner.

Des **fermoirs**, cloués sur chaque plat, permettent de maintenir la stabilité de l'ouvrage et de le protéger des variations d'humidité. Les coutures des manuscrits sont solides et forment des reliefs sur le dos des livres qu'on appelle « **nerfs** » (au départ, de véritables nerfs de bœuf étaient utilisés pour la couture. À partir du XI^e siècle, on trouvera plutôt du lin ou du chanvre).

Les reliures médiévales présentent parfois des **oreilles**. Il s'agit d'un morceau de cuir qui dépasse en haut et en bas du dos du livre pour le consolider. Elles pouvaient être décorées.

Malheureusement, peu de reliures de cette époque nous sont parvenues dans un bon état de conservation. Parfois, le texte a été conservé mais pas la reliure, trop endommagée. Dans ce cas une nouvelle reliure a pu être faite beaucoup plus tardivement : on peut donc trouver des manuscrits du XII^e siècle dans des reliures, par exemple, du XVIII^e siècle.



Ce manuscrit date du IX^e siècle et montre la richesse des reliures médiévales : ici en argent, garnie de pierres précieuses et d'un relief en ivoire. On peut observer l'absence de chasse : la reliure fait la même taille que le cahier de feuille. On peut également voir une oreille qui dépasse en haut du livre. Il s'agit d'un psautier (recueil de psaumes) ayant appartenu au roi Charles le Chauve. Il est conservé au département des manuscrits de la Bibliothèque nationale de France (BnF) (Latin 1152).



Voir dans la malle :

[Caisse « Les maquettes » : « Ais » et « XII^e siècle »](#)

[Plateau « Livres anciens – La reliure »](#)

[Caisse « La gravure – La fabrication du papier & La médiation »,](#)
[tiroir « Supports de médiation », document « Schéma d'un livre ancien »](#)

Sources :

VAN REGEMORTER Berthe, « Évolution de la technique de la reliure du VIII^e au XII^e siècle, principalement d'après les mss. d'Autun, d'Auxerre et de Troyes », dans *Scriptorium*, t. 2 n° 2, 1948, p. 275-285. DEVAUX Yves, *Dix siècles de reliure*, Paris, Pygmalion, 1977. SZIRMAI Jan Alexander, *The Archeology of medieval bookbinding*, New York, Routledge, 1999



Cette fiche a initialement été écrite par Émilie Diné, restauratrice du patrimoine (livres, arts graphiques). Elle a été simplifiée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

La reliure au XV^e siècle en Occident

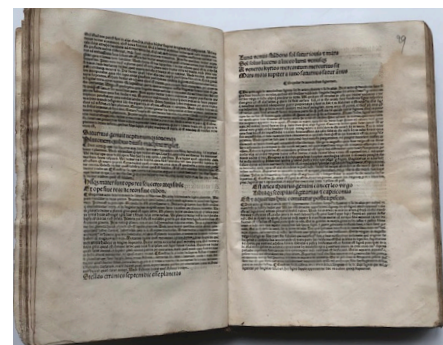
Au XV^e siècle, on distingue 2 productions de livres : les **manuscrits**, toujours copiés et ornés à la main, et les **incunables** liés à l'apparition de l'imprimerie vers 1450 (incunable = livre imprimé en Europe avant 1501). Le terme « **incunable** » viendrait d'ailleurs du latin incunabulum, qui signifie « berceau », sous-entendu de l'imprimerie. L'invention et la démocratisation de l'imprimerie vont considérablement modifier l'aspect des reliures. Les manuscrits du XV^e siècle présentent encore un aspect médiéval. Le parchemin est toujours utilisé pour le texte, et le bois pour les ais (planchettes de bois utilisées pour couvrir les livres), mais ces derniers s'affinent et se chanfreinent.

Les **tranchefiles** (petit bourrelet brodé placé en tête et en queue du livre pour le consolider. Voir le document Schéma d'un livre et la fiche n° 29) sont intégrées à la reliure et ont un rôle de soutien de la tête du livre (on parle de tranchefile constructives). Les couvertures sont essentiellement en cuir mais il en existe aussi de très précieuses en velours ou en soie.

Les systèmes de fermeture sont solides et métalliques. Parfois, des cornières en métal permettent de protéger les coins de la couverture. Certaines reliures de cette époque sont de véritables pièces d'orfèvrerie et sont réservées à une élite.

Peu à peu, grâce à l'invention de l'imprimerie typographique (où les mots sont mis en forme en utilisant des caractères individuels, en plomb), le **papier** va remplacer le parchemin. La production de livres devient alors plus importante et sa diffusion plus rapide. Le courant de l'Humanisme va ainsi se diffuser et se développer partout en Europe.

Le papier est moins cher que le parchemin et il est aussi plus fin : le volume des livres va donc se réduire. Par habitude, les ais en bois sont encore utilisés. Il faudra du temps pour que les couvertures en carton soient adoptées, plus fines, rendant la reliure plus facile à réaliser.



Reliure de 1492 : le cuir est estampé (motifs gravés à sa surface), on distingue les ais de bois en-dessous, au niveau des déchirures. Le texte, à droite, est cette-fois imprimé (et non plus manuscrit), sur du papier. Bibliothèque municipale de Vesoul (INC 67). Photo © Émilie Diné.

Il existe des reliures moins onéreuses, sans décor, parfois avec des réemplois de matériaux du passé, telles que des partitions ou des parchemins anciens sur des documents pourtant rares.



La couverture de ce livre réutilise un parchemin d'un ancien document manuscrit. L'ouvrage daté de 1490 est conservé à la Bibliothèque municipale de Vesoul (INC 65).



Manuscrit relié du XV^e siècle : la reliure est en velours avec fermetures métalliques et cornières protégeant les angles. Le texte, à droite, est manuscrit sur parchemin. De belles enluminures viennent orner les pages de texte. Bibliothèque du Musée Condé, Chantilly (Ms 722). Photo © Émilie Diné.



Voir dans la malle :

Caisse « Les maquettes » : « Ais » et « XV^e siècle »

Plateau « Livres anciens – La reliure »

Caisse « La gravure – La fabrique du papier & La médiation », tiroir « Supports de médiation », document « Schéma d'un livre ancien »



La reliure au XVI^e siècle

À la Renaissance, la reliure prend son aspect technique moderne tel qu'il est encore pratiqué aujourd'hui.

Avec le développement de l'imprimerie, les ateliers de libraires et de relieurs se multiplient en France et en Europe : la reliure se démocratise. Grâce à l'utilisation plus intensive du **papier**, plus fin et plus léger que le parchemin, le format des livres s'affine et s'allège. Les relieurs comprennent également que le papier n'a pas besoin d'être maintenu par de lourds plats en bois comme au Moyen Âge pour les parchemins. Les ais (planchettes de bois) disparaissent donc des couvertures, au profit des **plats cartonnés**. D'un point de vue esthétique, les livres sont toujours couverts de cuir, principalement de chèvre ou de veau. Les tranches sont quelques fois dorées, ornées ou ciselées sur les reliures les plus précieuses. Les **tranchefiles** ont toujours un rôle de soutien, mais elles s'affinent également.

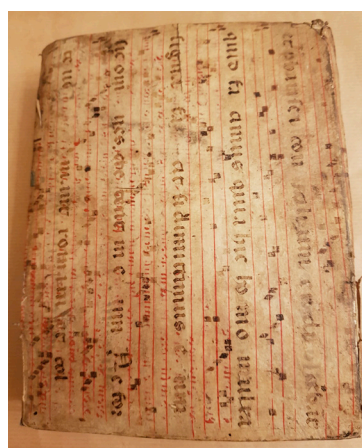
Les volumes étant moins lourds et moins volumineux, les coutures sont plus légères. Le dos des livres s'arrondit et les nerfs sont toujours visibles. Les systèmes de fermeture s'allègent également, au profit de rubans de soie pour maintenir les ouvrages fermés. Les décors sur la couverture se diversifient et des motifs particuliers s'installent. Une des grandes innovations de la Renaissance est l'introduction de la feuille d'or pour décorer les reliures (application à chaud). Auparavant, les décors étaient exclusivement réalisés à froid à l'aide d'une roulette ornée, de petits fers géométriques ou de plaques gravées.

Les livres exécutés pour les bibliothèques de Jean Grolier (1489-1565), bibliophile, sont un témoignage exceptionnel des reliures de cette époque, tout comme celles réalisées pour les rois Henri II ou François I^{er}, composées d'entrelacs.

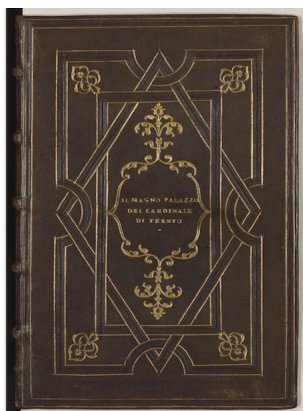


Reliure en veau de couleur fauve qui porte les devises de Jean Grolier : *Io Grolierii et amicorum et Portio mea domine sit in terra univentium*. Vers 1560. Bibliothèque municipale de Vesoul (7855). Photo © Henri Bertrand.

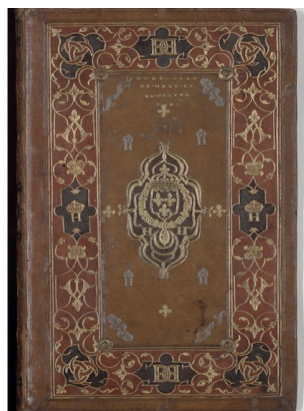
Il existe des reliures moins onéreuses, sans décor, parfois avec des réemplois de matériaux du passé, telles que des partitions anciennes sur parchemin.



Cette reliure utilise une partition ancienne sur parchemin comme couverture. Bibliothèque municipale de Vesoul (Ms 106).



Reliure en maroquin (cuir de chèvre) vert à décor d'entrelacs géométriques pour couvrir le livre *Il magno palazzo del cardinale di Trento [...]* de Pierandrea Mattioli. Réalisée pour le roi François I^{er}. Atelier de Jean Picard, vers 1540. BnF (RES M-YD-4).



Reliure à décor mauresque aux armes du roi Henri II pour couvrir le livre *Georgii Agricolae de Ortu & causis [...]* de Georgius Agricola. 1556. BnF (RES-S-446).



Voir dans la malle :

[Caisse](#) « Les maquettes » : « XV^e siècle »

[Plateau](#) « Livres anciens – La reliure »

[Caisse](#) « La gravure – La fabrique du papier & La médiation », [tiroir](#) « Supports de médiation », [document](#) « Schéma d'un livre ancien »



La reliure au XIX^e siècle

Depuis la Révolution française de 1789 et l'entrée dans l'ère industrielle, les belles reliures se font rares mais continuent d'exister. Avec le développement de l'édition, la technique de la reliure évolue, laissant apparaître les **cartonnages d'éditeurs**. Il s'agit de reliures industrielles, très légères et à prix relativement bas. Le principe est d'utiliser des plats en carton, que l'on recouvre ensuite d'un matériau parfois de moindre qualité (toile, papier, percaline...). Toutes sortes de couvertures, plus ou moins soignées, se côtoient. Ces dernières ne sont plus forcément en cuir : on peut désormais trouver de la toile, du papier et de la percaline (une toile enduite et colorée). Elles sont estampées (décorées à l'aide d'une empreinte gravée) selon le souhait de l'éditeur. Les cartonnages de Jules Verne constituent un exemple connu.

Les **demi-reliures** apparaissent : seuls le dos et une partie du plat sont couverts de cuir, de papier ou de toile (voir les illustrations plus bas). Les matériaux utilisés sont d'une moins bonne qualité que ceux produits par le passé. Les livres de cette époque sont donc fragiles.

Les **coutures** changent et sont désormais **grecquées** : à l'aide d'une scie à grecquer, des entailles sont faites dans le dos des cahiers de feuilles. Les coutures y sont logées, ainsi, une fois le cahier recouvert, le dos de la reliure est lisse. Pourtant, on observe encore souvent des nerfs sur le dos des reliures : ceux-ci sont purement décoratifs et parfois ne sont même matérialisés que par des filets dorés, sans relief. On les appelle « faux nerfs ». Le dos du livre est endossé (arrondi).

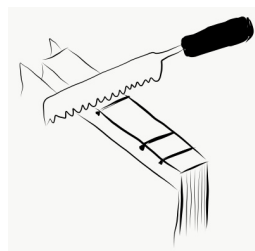
Les **tranchefiles**, qui étaient auparavant intégrées à la reliure, deviennent elles-aussi uniquement décoratives. Elles sont collées et non plus cousues au dos du livre. Elles portent le nom de « comètes ».



Scie à grecquer. Photo © Emilie Diné.

Sources :

DEVAUX Yves, *Dix siècles de reliure*, Paris, Pygmalion, 1977
VERMUYSE Charles, WOLF-LEFRANC Madeleine, *La reliure*, Paris, J.-B. Baillière, 1973

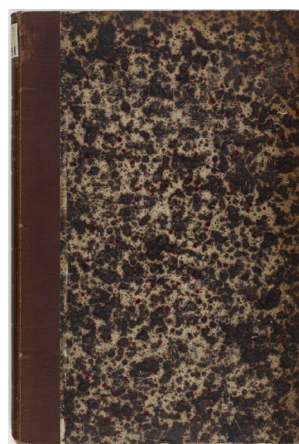


Dessin d'un livre en cours de grecquage. © Emilie Diné.



Dessin d'une reliure à faux nerfs. © Emilie Diné.

La couture est plus simple et le dos des cahiers de feuille est « apprêté », c'est-à-dire qu'il est renforcé par une bande de fine toile (appelée singalette) et par des bandes de papiers collées horizontalement. Quant aux belles reliures du XIX^e siècle, elles sont souvent décoratives : les dos sont dorés et la couverture fortement ornée.



Un exemple de demi-reliure : ici, seul le dos de l'ouvrage est couvert de cuir, le reste est en carton.



Un exemple de reliure en percaline rouge, avec cartonnage d'éditeur décoré d'un globe doré : *Vingt mille lieues sous les mers* de Jules Verne, Paris, Hetzel & Cie, 1871.



Voir dans la malle :

Caisse « Les maquettes » : « XV^e siècle »

Plateau « Livres anciens – La reliure »

Caisse « La gravure – La fabrique du papier & La médiation »,
tiroir « Supports de médiation », document « Schéma d'un livre ancien »



Cette fiche a initialement été écrite par Emilie Diné, restauratrice du patrimoine (livres, arts graphiques). Elle a été simplifiée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Le Bradel

Le Bradel est le nom courant utilisé pour qualifier une reliure dite « à la Bradel ». Cette reliure aurait été importée d'Allemagne en France dans les années 1770 par François-Paul Bradel, un relieur actif à la fin du XVIII^e siècle.

Plus rapide et plus économique à fabriquer qu'une reliure classique, ce type de reliure a connu un très grand succès après la Révolution française, et tout au long du XIX^e siècle.

La principale particularité du Bradel est son dos dit « brisé ». Le dos de la reliure n'est pas collé aux cahiers de feuilles. Un espace se crée donc entre la reliure et les cahiers à l'ouverture du livre (on retrouve très souvent ce procédé, par exemple, sur les bandes-dessinées). Ce sont les pages de garde des cahiers de feuilles qui sont collés aux plats de la reliure.

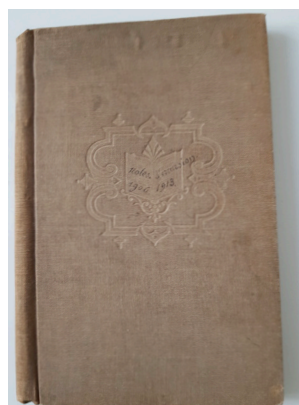
Des gouttières sont créées à la jonction entre le plat et le dos de la reliure. Elles forment ainsi une charnière pour l'ouverture du livre. Ces gouttières sont une autre spécificité du Bradel.

L'un des avantages de cette reliure est que le dos du livre ne plie pas à l'ouverture du livre et n'est donc pas abîmé.

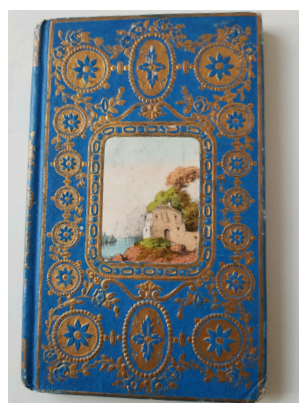
Le cartonnage des reliures à la Bradel est souvent recouvert de papier et de toile fine, mais les possibilités de couverture sont infinies à condition d'avoir un matériel très fin qui permette une bonne ouverture.

Ce type de reliure est encore très utilisé aujourd'hui, notamment dans l'édition de luxe, les éditions de catalogues ou, comme mentionné plus haut, dans les bandes-dessinées.

Dans les collections patrimoniales, les reliures à la Bradel sont souvent en mauvais état : elles ont été beaucoup manipulées et souvent réalisées dans des matériaux plus fragiles que le cuir.



A. Blanc, *Notes d'excursions*, 1906-1913, manuscrit. Il s'agit ici d'une reliure en pleine toile (=le livre est entièrement recouvert de toile).



Michel-Ange Marin, *Théodule, modèle pour la jeunesse*, Lille, Lefort, 1860. On observe ce que l'on appelle un cartonnage d'éditeur (plats en carton, recouverts ici de percaline bleue). Le tout est décoré et estampé de motifs dorés.



A. Blanc, *Notes d'excursions*, 1884-1905, manuscrit. Cet ouvrage est un exemple de demi-reliure : le cuir est présent uniquement sur le dos, une partie du plat et les coins du livre. Le reste de la couverture est en carton couvert de papier marbré.

Ci-dessus, trois exemples de reliures à la Bradel des XIX^e et XX^e siècles. On observe sur les trois exemplaires la gouttière caractéristique de ce type de reliure, à gauche de chaque ouvrage, formant une charnière entre le plat et le dos du livre. Ils sont tous les trois conservés dans une collection privée.

Sources :

DEVAUX Yves, *Dix siècles de reliure*, Paris, Pygmalion, 1977

VERMUYSE Charles, WOLF-LEFRANC Madeleine, *La reliure*, Paris, J.-B. Baillière, 1973



Voir dans la malle :

Caisse « Les maquettes » : « Bradel »

Plateau « Livres anciens – La reliure »

Caisse « La gravure – La fabrication du papier & La médiation », tiroir « Supports de médiation », document « Schéma d'un livre ancien »



Cette fiche a initialement été écrite par Émilie Diné, restauratrice du patrimoine (livres, arts graphiques). Elle a été simplifiée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Le *volumen*

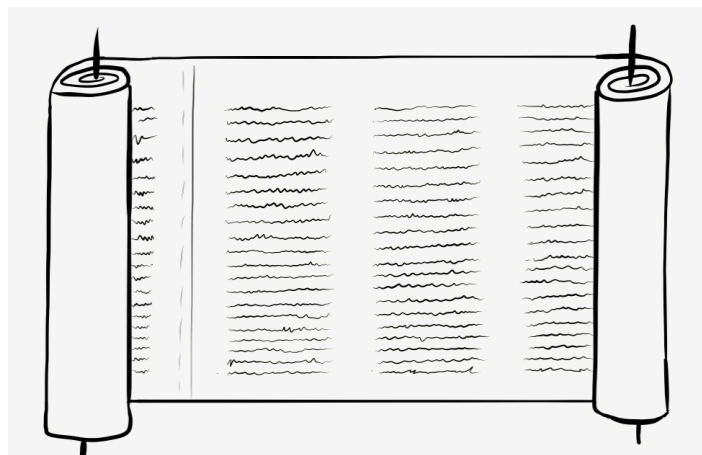
Le terme *volumen* désigne la forme principale qu'adoptaient les « livres » durant toute l'Antiquité : en rouleau. Cette forme de support d'écriture a été inventée en 3000 av. E.-C. par les Égyptiens puis elle s'est exportée à travers toute la Méditerranée, notamment en Grèce vers le VI^e siècle av. E.-C.

Les premiers *volumen* étaient constitués de grandes feuilles de papyrus collées bout à bout, grâce à l'eau du Nil, afin de former de longs rouleaux pouvant atteindre plusieurs mètres. Trop fragile pour être plié, le papyrus a été conservé enroulé, simplement ou autour d'un axe en bois ou en ivoire.

Cette forme connue un tel succès dans l'Antiquité qu'elle fut également utilisée dans les pays ne produisant pas de papyrus, avec des supports d'écriture en parchemin ou en cuir.

Le *volumen* devait être consulté horizontalement et à deux mains, l'une déroulante et l'autre enroulante : le lecteur découvre alors des colonnes d'écriture verticales et assez étroites qui se succèdent.

Leur forme particulière et difficilement maniable rend les *volumen* très fragiles. Ces derniers n'ont généralement pas survécu. On trouve aujourd'hui dans les collections des fragments de *volumen* très anciens mais rarement dans leur forme originale, trop vulnérable.



Dessin d'un *volumen* © Émilie Diné.

Vers le III^e siècle de notre ère, l'utilisation du *volumen* a progressivement disparu au profit des *codex*, ancêtres de nos livres modernes et constitués de cahiers cousus de feuilles de parchemin. Les *codex* sont en effet plus résistants et plus faciles à consulter. C'est l'abandon de cette forme de rouleau qui donne naissance à la reliure.



Voir dans la malle :

Plateau « Livres anciens – La reliure »

Sources :

DEVAUX Yves, *Dix siècles de reliure*, Paris, Pygmalion, 1977
Grand Larousse universel, Paris, éditions Larousse, 1991



Cette fiche a initialement été écrite par Émilie Diné, restauratrice du patrimoine (livres, arts graphiques). Elle a été simplifiée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Le *rotulus*

Le *rotulus* est un rouleau de papyrus, parchemin ou papier qui se déroule à la verticale (à l'inverse du *volumen*). L'écriture y est manuscrite et s'étend du haut vers le bas en une seule colonne. Il s'enroule généralement autour d'une ou deux baguettes, appelées ombilics, mais peut aussi simplement être fermé à l'aide d'un lien.

Essentiellement employé au Moyen Âge, le *rotulus* était réservé à des documents destinés à être lus publiquement (comme des proclamations officielles). Leur taille dépend de leur contenu, certains peuvent mesurer plusieurs mètres ! Ils étaient beaucoup utilisés par les moines des grandes abbayes pour correspondre avec les communautés plus modestes leur étant rattachées.

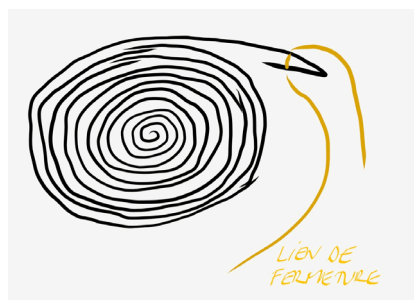
Un *rotulus* est souvent composé de plusieurs feuilles assemblées pour former le rouleau. Elles peuvent être collées ou cousues les unes aux autres. Le livre s'est rapidement révélé plus pratique et plus solide à la lecture que le *rotulus*, qui nécessitait d'être entièrement déroulé pour lire la fin.



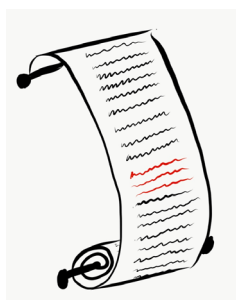
Un exemple de *rotulus* composé de plusieurs parchemins cousus les uns aux autres, mesurant plus de 6 mètres de long une fois déroulé ! Il est conservé aux Archives départementales de la Nièvre (fonds Montrichard, 30 J 342/2).



Les archives départementales de la Côte-d'Or conservent des milliers de *rotulus* et *volumens*, dont voici un (petit) aperçu. Photo © Archives départementales de la Côte-d'Or.



Dessin d'un *rotulus* avec lien de fermeture
© Émilie Diné.



Dessin d'un *rotulus* avec ombilic © Émilie Diné.



Voir dans la malle :

[Plateau « Livres anciens – La reliure »](#)

Sources :

PAPIN Élodie, RENAULT Jean-Baptiste, *Glossaire des termes de description matérielle des rouleaux médiévaux*, établi dans le cadre du projet ANR JCJC *Rotulus*, Centre de recherche universitaire lorrain d'histoire, 2020
CÁRCEL ORTÍ Maria Milagros, *Vocabulaire international de la diplomatie*, Valence, Université de Valence, 1997
GIRARD Thibaut, *Vocabulaire international de la sigillographie*, Comité international de sigillographie, Rome, Ministero per i beni culturali e ambientali, 1990
GÉHIN Paul (dir.), *Lire le manuscrit médiéval, observer et décrire*, Paris, 2005
MUZERELLE Denis, *Vocabulaire codicologique : répertoire méthodique des termes français relatifs aux manuscrits*, Paris, 1985



Cette fiche a initialement été écrite par Émilie Diné, restauratrice du patrimoine (livres, arts graphiques). Elle a été simplifiée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Le papier marbré et le papier dominoté

Le papier marbré, très présent dans notre patrimoine écrit, doit son nom à ses motifs imitant ceux du marbre.

Un peu d'histoire...

Inventé en Extrême-Orient, on retrouve le papier marbré en Chine au X^e siècle puis au Japon au XII^e siècle où il porte le nom de *suminagashi* (*sumi* = encre et *nagashi* = qui flotte sur l'eau en mouvement).

Le papier marbré voyage par le Proche-Orient et notamment en Turquie où seront créées les bases de la marbrure moderne aux alentours du XV^e siècle. Cette dernière s'installe et se développe ensuite simultanément dans tous les pays d'Europe qui l'utilisent à des fins décoratives.

En France, c'est au XVII^e siècle que Macé Ruette, relieur du roi, utilise pour la première fois du papier marbré pour la réalisation de contreplats (= le verso des plats. [Voir le document Schéma d'un livre](#)) de reliures destinées à Henri IV puis à Louis XIII. L'utilisation des papiers marbrés dans les reliures deviendra très rapidement une mode. On les retrouvera sur les gardes des livres et parfois sur les tranches. Au fil des siècles, différentes techniques et différents motifs de marbrure seront mis au point.

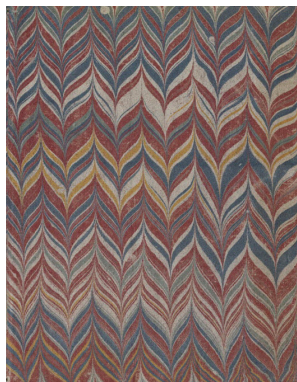
Comment est fabriqué le papier marbré ?

Le papier marbré est fabriqué à l'aide de gouttes colorées de peintures ou de pigments, mises en suspension sur de l'eau grâce à l'utilisation d'un corps gras. La feuille de papier est ensuite posée à la surface de l'eau pour le transfert, puis elle est mise à sécher. Pour créer les motifs recherchés, les gouttes de couleurs sont retravaillées sur l'eau à l'aide d'outils comme un peigne ou un bâtonnet de bois. Il en existe une multitude qui portent tous un nom qui permet de les caractériser : escargot, scotel, caillouté, ombré, tourniquet, chêne, etc.

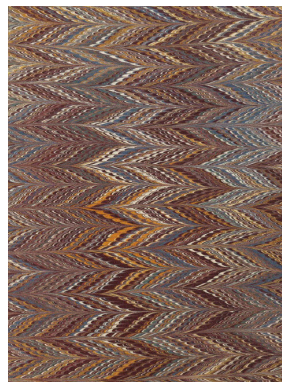
Exemple de papiers marbrés du XVII^e au XX^e siècle :



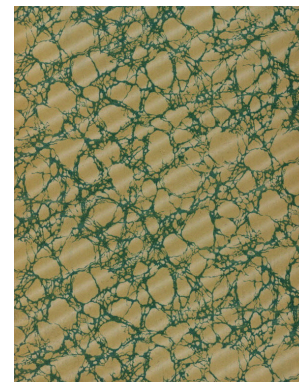
Contreplat supérieur – *Hercules Gallicus* de Jean Massol, édité chez C. Chastelain. 1646. BnF (RES M-YC-806).



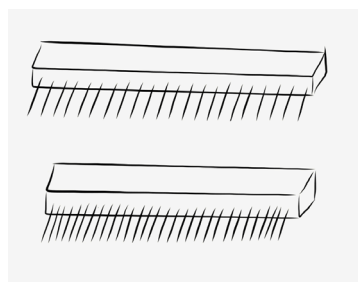
Page de garde – *Horae ad usum Romanum*. XVIII^e siècle. BnF (NAL 3111).



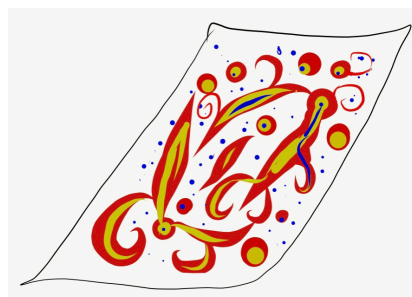
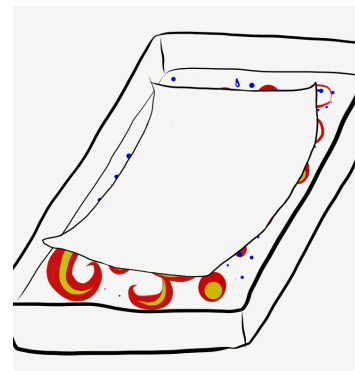
Page de garde – *Liber Insularum Arcipelagi de Cristoforo Buondelmonte*. XIX^e siècle. BnF (NAL 2383).



Contreplat inférieur – *Les Maréchaux de Napoléon* de Gérard de Beauregard, édité chez A. Mame et fils. 1907.



Dessins de peignes utilisés pour réaliser les papiers marbrés © Émilie Diné.



Dessins de la fabrication du papier marbré © Émilie Diné (pose de gouttes de couleurs dans la cuve, travail à l'aide d'outils comme le bâtonnet pour former le motif, pose de la feuille, retrait de la feuille décorée et séchage).

Ce sont les marbreurs-dominotiers qui maîtrisent le savoir-faire de cette fabrication.

Le papier marbré et le papier dominoté (suite)

La Dominoterie

La dominoterie est souvent associée à la marbrure bien qu'elle soit très différente. Pour réaliser un papier dominoté, on utilise une matrice en bois gravée : il s'agit d'une plaque de bois sur laquelle on grave les motifs que l'on souhaite obtenir. On applique ensuite de l'encre sur cette plaque et on la fait passer sous une presse à imprimer. De cette manière, les motifs gravés sur le bois sont reproduits sur la feuille de papier (même principe que le tampon). Chaque couleur nécessite un passage différent sous la presse.

Les papiers dominotés, très décoratifs, ont été largement utilisés dès le XVIII^e siècle pour embellir les petites brochures reliées. On les a aussi utilisés en guise de papier peint et de papier d'emballage. Il s'agissait d'une production populaire et ces couvertures assez simples étaient réservées aux livres à bas prix. Il n'en reste que peu aujourd'hui, mais en voici quelques exemples :



Ensemble de brochures du XVIII^e au début du XIX^e siècle protégées par des papiers dominotés (traces de peignes, semis de fleurs, vaquelures, flèches). Bibliothèque municipale de Montbéliard.



Couverture dominotée à motif de flèches - *Esprit de l'Encyclopédie ou Choix des articles les plus curieux, les plus agréables [...]*, édité à Genève chez Briasson. 1771. Bibliothèque municipale de Montbéliard (PH 132).



Voir dans la malle :

[Plateau](#) « Les papiers »

[Plateau](#) « Livres anciens – La reliure »

[Caisse](#) « La gravure – La fabrication du papier & La médiation », [tiroir](#) « Supports de médiation », [document](#) « Schéma d'un livre ancien »

Sources :

DOIZY Marie-Ange, IPERT Stéphane, *Le papier marbré : son histoire et sa fabrication*, Paris, Technorama, 1985

JAMMES André, *Papiers dominotés, traits d'union entre l'imagerie populaire et les papiers peints*, France 1750-1820, Paris, Éd. Des Cendres, 2010

KOPYLOV Marc, *Papiers dominotés français ou l'art de revêtir d'éphémères couvertures colorées : livres & brochures entre 1750 et 1820*, Paris, Éd. Des Cendres, 2012



Cette fiche a initialement été écrite par Émilie Diné, restauratrice du patrimoine (livres, arts graphiques). Elle a été simplifiée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.

Les colles

La réalisation d'une reliure, quelle que soit son époque de fabrication, nécessite de la colle.

On l'utilise principalement pour :

- La « passure en colle » : une couche de colle est appliquée sur le dos des cahiers de feuilles cousus.
- « L'apprêt » du dos du livre : préparation du dos du livre pour qu'il reçoive sa couverture (par exemple : pose des tranche-fils, pose d'une mousseline sur le dos des cahiers avant de couvrir le livre...). Elle renforce le dos du livre.
- La fixation de la couverture (matériel recouvrant le livre) aux plats.

Quelles colles sont utilisées en reliure ?

Les premières colles utilisées pour la réalisation des reliures sont des colles d'origine animale (à base de collagène). On les fabrique à partir des os, de la peau ou de certaines parties précises des animaux comme la vessie. Les plus courantes sont la colle de peau de lapin, la colle d'os, de nerfs, de poisson ou d'esturgeon. Ces colles animales sont très fortes. Pour les utiliser, il faut les faire chauffer (autour de 50° C) afin de les rendre liquides car à froid, elles figent. Elles demandent beaucoup de temps de préparation au relieur et n'existent pas sous forme « prêtes à l'emploi ».

Parfois, ces colles étaient associées à de la colle de farine (fabriquée à base de céréales comme le blé, le riz ou le maïs) de façon à créer une colle plus épaisse, pâteuse, largement utilisée en reliure.

Chaque relieur fabriquait sa propre colle avec sa propre recette en fonction de l'utilisation qu'il voulait en faire. C'est toujours le cas aujourd'hui, bien que les relieurs privilégient des colles toutes faites.

Et en restauration ?

Les restaurateurs utilisent aussi de la colle pour restaurer les reliures. Ils doivent prendre en compte la conservation des documents et, pour cela, n'utilisent pas n'importe quelle colle. Ils privilégient celles limitant l'attaque des insectes et des moisissures.

Selon leurs besoins, les restaurateurs savent préparer et utiliser, à la bonne concentration, des colles animales. Par exemple : colle de peau pour la restauration des dos cassés sur des gros volumes, colle d'esturgeon pour refixer les enluminures écaillées, gélatine pour réencoller les papiers mous.

Les colles utilisées se présentent souvent sous forme de paillettes, de grains ou de poudre qui forment, après préparation et séchage, un film qui va permettre de faire adhérer une surface à une autre.



Voir dans la malle :

Plateau « Les papiers »

Plateau « Livres anciens – La reliure »

Caisse « La gravure – La fabrication du papier & La médiation »,
tiroir « Fabriquer le papier »

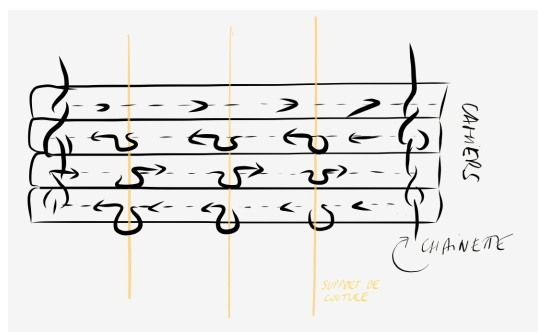


Les coutures

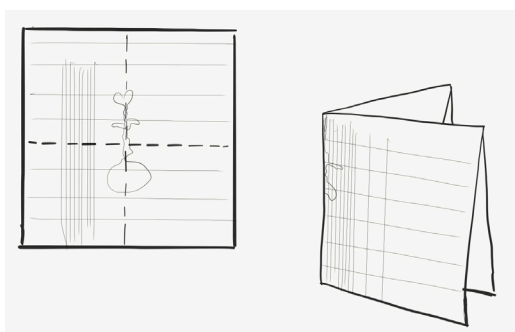
Un livre, qu'il soit imprimé ou manuscrit, se compose de plusieurs cahiers. Ce sont des ensembles de feuilles, pliées en deux, en quatre ou en huit et qui donnent respectivement les formats bibliographiques appelés *in-folio* (in 2°), *in-quarto* (in 4°) et *in-octavo* (8°). Les cahiers sont souvent rognés de façon à ce qu'ils aient tous la même taille.

Une fois les cahiers obtenus par pliage, il faut les assembler pour former le livre. On utilise pour cela des techniques de couture. Le relieur utilise traditionnellement un cousoir (voir illustrations). Les

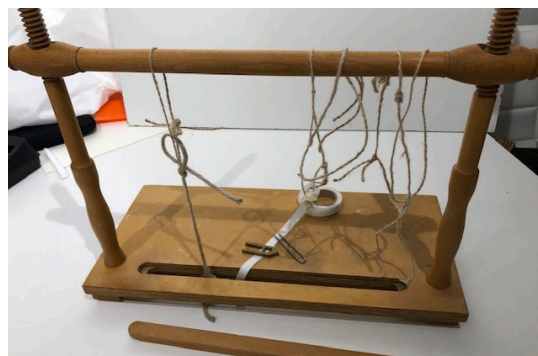
cahiers sont empilés sur ce cousoir, sur lequel des supports ont préalablement été tendus : ceux-ci peuvent être en matériaux divers (nerfs de bœuf à l'origine, puis ficelle, cuir, parchemin...) et assurent le maintien solide des cahiers. Le relieur coud les cahiers à ces supports à l'aide d'une aiguille et de fil (de lin ou de chanvre). C'est ce que l'on voit sur la quatrième illustration ci-dessous.



Dessin du passage du fil et chaînette dans les cahiers.
© Émilie Diné.



Dessin du pliage d'un feuillet de papier vergé pour former le cahier.
© Émilie Diné.



Un cousoir après la couture terminée : les supports étaient ici en ficelle.
© Émilie Diné.



Couture en cours. On peut voir le cousoir en bois sur lequel des supports (ici en ruban) ont été tendus. Le fil et l'aiguille viennent coudre les cahiers de feuille aux supports pour les maintenir solidement ensemble.
© Émilie Diné.

Les coutures (suite)

Il existe un grand nombre de coutures tant au niveau de la façon dont le fil est passé dans les différents cahiers que dans la variété des supports utilisés. Les principales sont les suivantes :

- Les chainettes : une série de points en boucle forment un motif en forme de chaîne sur les extrémités des cahiers.
- Les coutures grecquées (ou dites « à la grecque ») : à l'aide d'une scie à grecquer, des entailles sont faites dans le dos des cahiers de feuilles. Les coutures sont logées dans ces entailles. De cette manière, le dos du livre est lisse (*voir fiche n°22 – La reliure au XIX^e siècle*).
- Les coutures simples : le fil passe uniquement autour de chaque support de couture, une seule fois, sur chaque cahier.
- Les coutures compensées : le fil fait parfois 2 ou 3 tours de chaque support de couture. De cette manière, l'espace entre 2 cahiers est comblé par du fil et cela confère au livre une grande solidité à l'ouverture.

• Les coutures à chevrons, typiques du XV^e siècle : chaque support est divisé en 2. Le passage du fil de couture autour des deux parties de chaque support forme un « V » (voir illustration ci-dessous).

• Les coutures sautées : le fil ne passe pas dans chaque cahier, ni autour de chaque support de couture pour réduire l'épaisseur du dos.

Les supports de couture sont eux-aussi très variés et peuvent être simples ou doubles. Dans l'histoire de la reliure, on retrouve l'utilisation du cuir, de la ficelle de chanvre, de parchemin, de rubans de coton...

En fonction du support sélectionné, le dos du livre sera soit plat, soit à nerfs, chacun étant apprécié différemment selon les époques. Ainsi, l'observation de la couture d'un livre peut parfois orienter sa datation ou sa provenance, bien que ce ne soit pas le seul critère à prendre en compte.



Détails de couture à chevron sur deux incunables conservés à la bibliothèque Louis-Garret de Vesoul (Inc 47 et inc 41). On peut voir que le fil de couture est passé entre deux parties distinctes de chaque support, formant une sorte de « V ». De cette manière, le dos du livre est à nerfs doubles. © Émilie Diné.



Voir dans la malle :

[Plateau « Livres anciens – La reliure »](#)

[Caisse « Les maquettes »](#)



Les cuirs et le parchemin

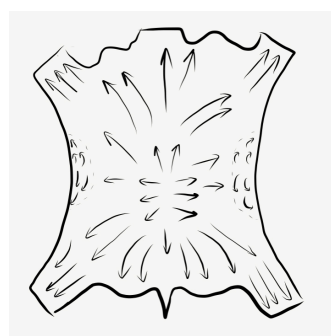
Qu'est-ce que le cuir ?

Le cuir est un matériel d'origine animale. Il est largement utilisé en reliure pour recouvrir les livres de façon à les consolider et les protéger tout en améliorant leur esthétique. Selon les époques, les cuirs utilisés étaient ornés de décors variés utilisant diverses méthodes (par exemple : l'estampage à chaud, à froid, avec des feuilles d'or, des marqueteries, etc.).

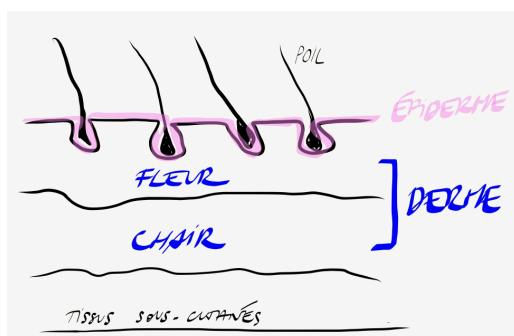
Le cuir est fabriqué à partir de peaux d'animaux : chèvre (le cuir de chèvre est communément appelé « chagrin » ou « maroquin »), mouton (on parle alors de « basane »), de porc ou de veau. Ces peaux, putrescibles, sont transformées grâce au tannage en un produit durable et solide.

Les artisans qui transforment la peau en cuir sont les tanneurs (pour les grandes peaux) et les mégissiers (pour les petites peaux). Le tannage consiste à imprégner la peau de substances dites « tannantes » pour éviter sa putréfaction. Ces substances peuvent être d'origine végétale (écorce d'arbres, feuilles, racines) ou minérales (sels de métaux comme le chrome ou le fer). Le cuir mégissé est lui tanné à l'alun (un sel dérivé de l'aluminium) ce qui lui donne blancheur, souplesse et résistance.

La qualité du cuir dépend de l'animal dont est tirée la peau. On reconnaît les différentes peaux notamment grâce à leur aspect de surface car chaque animal a une implantation de poils qui lui est propre.



Dessin schématisant de l'implantation des poils d'une peau. En fonction de cette implantation, on peut déterminer l'animal duquel provient la peau.
© Émilie Diné.



Structure simplifiée de la peau. © Émilie Diné.

Pour décrire la structure du cuir, on parle de chair et de fleur. La fleur correspond à l'épiderme où se trouvaient les poils de l'animal et la chair correspond à la partie de tissu sous-cutanée.

Et le parchemin ?

Le parchemin est un matériel très présent dans notre patrimoine écrit. Il a été utilisé comme support d'écriture (*rotulus*, *volumen*, manuscrits), mais aussi comme matériel de couverture pour les livres ainsi que comme support de couture.

Il s'agit encore d'un matériel d'origine animale, essentiellement composé de collagène. Les premières étapes de fabrication sont les mêmes que pour le cuir (lavage, affinage, épilation). Mais contrairement au cuir, il est ensuite trempé dans de la chaux (et non dans des substances tannantes) puis rincé et mis à sécher dans un cadre de bois avec des cordes. Le parcheminier l'enduit ensuite d'une poudre de craie qui absorbe les dernières traces de graisse animale avant de le lisser en le ponçant. La fabrication du parchemin demande beaucoup de temps.

En reliure, c'est un matériel noble et très onéreux. Une bête était parfois nécessaire pour faire seulement 2 pages d'un livre grand format... un troupeau pour un livre complet !

Le parchemin est un matériel très résistant mais aussi très sensible aux variations d'humidité dans l'air et à la chaleur.



Voir dans la malle :

Plateau « Livres anciens – La reliure »

Caisse « Les maquettes »



Les tranchefiles

Les tranchefiles sont destinées à consolider les extrémités du dos du livre et à soutenir les coiffes. Elles sont réalisées après la couture et l'assemblage des plats. Elles ont beaucoup évolué au cours de l'histoire de la reliure et sont présentes tant en Orient qu'en Occident.

En Occident, du XI^e au XIII^e siècle, les premières tranchefiles étaient composées de fil de lin tissé autour d'un support (qu'on appelle « bâti » ou « âme ») : morceau de cuir, de peau mégissée ou de ficelle de chanvre. Ce bâti était fixé au livre. Le fil de tissage des tranchefiles passait dans tous les cahiers de feuilles : cela conférait une grande solidité à l'extrémité des livres. Les tranchefiles sont constitutives à cette époque, c'est-à-dire qu'elles ont un rôle structurel : elles sont intégrées à la structure de la reliure.

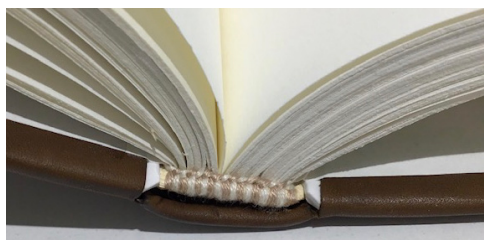
Au XV^e siècle apparaissent les tranchefiles brodées avec des formes de chevrons colorés. Au XVI^e siècle, avec l'affinement des livres, les tranchefiles, toujours constitutives, ne sont plus attachées au dos du livre que par quelques points de passe. Elles s'affinent et se présentent plutôt sous forme de tranchefiles pékinées (= alternance de deux fils de couleurs différentes) en fil de soie.

Au XVIII^e siècle, les tranchefiles deviendront essentiellement décoratives. Elles ne sont plus intégrées à la structure de la reliure et ne sont donc plus constructives. La tranchefile pékinée bicolore en soie sur âme (= support) de ficelle de chanvre est très courante à cette époque.

Au XIX^e siècle apparaîtront de plus en plus les tranchefiles à chapiteaux sur bâtonnets de papier (voir illustration ci-dessous), et les tranchefiles pékinées mais cette-fois tissées sur une bande de carton en guise de support. La tranchefile pékinée restera toujours très utilisée en reliure manuelle.

À partir du XX^e siècle apparaissent les « comètes ». Ce sont des tranchefiles tissées à la machine à coudre sur un ruban, d'une, deux ou trois couleurs. Il suffit de couper la section désirée et de la coller au dos du livre. Ces tranchefiles n'ont alors qu'un rôle décoratif et sont peu solides mais très rapides à réaliser.

Même si cela n'est plus du tout le cas en reliure aujourd'hui, la réalisation des tranchefiles a très longtemps été confiée aux femmes, réputées plus douées pour les travaux d'aiguilles.



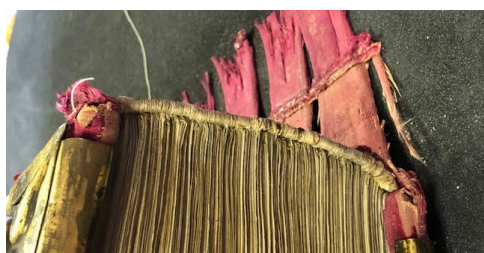
Tranchefile pékinée bicolore © Émilie Diné.



Tranchefile à chapiteaux (= dont le fil est brodé sur plusieurs niveaux) tricolore © Émilie Diné.



Tranchefile arabe bicolore (= la technique est différente. La tranchefile n'est pas tissée de la gauche vers la droite, mais du devant du livre jusqu'au dos) © Émilie Diné.



Restauration d'un bâti sur un livre du XV^e siècle. Le bâti est ici en ficelle et est intégré à la structure de l'ouvrage (il « déborde » sur les plats) © Émilie Diné.

Sources :

LAFFITTE Marie-Pierre, *Les tranchefiles brodées, étude historique et technique*, Paris, Bibliothèque Nationale de France, 1989



Voir dans la malle :

[Plateau](#) « Livres anciens – La reliure »
[Caisse](#) « Les maquettes » (tous les tiroirs)



Cette fiche a initialement été écrite par Émilie Diné, restauratrice du patrimoine (livres, arts graphiques). Elle a été simplifiée pour la rendre accessible à un public le plus large possible. La fiche originale peut être obtenue sur simple demande auprès de l'Agence Livre & Lecture.