

# l'estampe et le multiple

# Contenus

## Articles

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Estampage               | 1   |
| Papier                  | 2   |
| Incunable               | 20  |
| Xylographie             | 26  |
| Ukiyo-e                 | 30  |
| Gravure                 | 63  |
| Typographie             | 72  |
| Johannes Gutenberg      | 78  |
| Taille-douce            | 85  |
| Burin (gravure)         | 89  |
| Pointe sèche            | 93  |
| Manière noire (gravure) | 94  |
| Eau-forte               | 97  |
| Aquatinte               | 100 |
| Gravure au sucre        | 102 |
| Héliogravure            | 102 |
| Lithographie            | 103 |
| Sérigraphie             | 109 |
| Estampe numérique       | 114 |

## Références

|  |     |
|--|-----|
| Sources et contributeurs de l'article        | 118 |
| Source des images, licences et contributeurs | 120 |

## Licence des articles

|         |     |
|---------|-----|
| Licence | 123 |
|---------|-----|

# Estampage

L'**estampage** est une opération de forgeage en trois coups (ébauche, finition et ébavurage). Cette opération consiste à former, après chauffage, des pièces brutes par pression entre deux outillages nommés *matrices*, que l'on vient fixer sur des presses (hydrauliques, mécaniques...).

On commence par faire l'ébauche de la pièce désirée, en plaçant le lopin dans la matrice d'ébauche. Une fois celle-ci prête, on la met dans la matrice ayant la forme de la pièce voulue. Puis, on vient découper les cordons de bavures.

Le matriçage, réservé aux métaux non ferreux, est une variante de l'estampage (on dit aussi estampage de précision). Dans ce cas la presse hydraulique lente se substitue au marteau-pilon et la pièce est insérée par force dans un outillage (matrice) démontable. Dans le matriçage, il n'y a pas de bavure, il s'agit donc d'une opération en deux temps.

L'intérêt technique de ces procédés est la compression des molécules de matière selon la forme de la pièce d'où des résistances extrêmes aux efforts mécaniques.

## Technique artistique

L'estampage est une technique de reproduction qui donne des estampes, et qui produit éventuellement des effets de relief par impression d'argile dans un moule en creux ou d'une feuille de papier sur une plaque gravée.

Plus généralement, l'estampage est une technique artistique utilisée pour donner forme ou relief en faisant l'empreinte d'une matière dure dans une matière malléable.

Ainsi, des sculptures majeures sont éditées (avec une finesse de réalisation inatteignable par les techniques de moulage) par estampage d'argile dans des formes de plâtre, puis retouche manuelle pièce par pièce. Les formes de plâtre sont en général elles-mêmes fabriquées par empreinte directe à partir de la sculpture originale. Selon la complexité de l'œuvre plusieurs formes peuvent être nécessaires. Elles composent en creux un puzzle en trois dimensions. Les éléments en argile façonnés par estampage dans ces formes en plâtre sont ensuite assemblés entre eux à l'aide de barbotine (même argile mais plus liquide) et modelés jusque dans les détails les plus fins. Chaque pièce tirée a ainsi « la patte » du sculpteur modelleur qui l'a retouchée. Les pièces sont ensuite séchées, cuites et parfois patinées.



Motif estampé sur argile, donnant une brique décorative (Asie du Sud-Est, période Silla, VIII<sup>e</sup> siècle).



Matrices modernes et anciennes pour l'estampage des décors de cloches.

## Estampage en Chine

La Chine ancienne connaît une variante de cette technique. Toutefois l'estampage chinois est la reproduction par frottis sur un papier spécial d'une œuvre qui primitivement n'était pas destinée à cet usage : bas-relief funéraire, inscription gravée dans la pierre (copies anciennes de peintures au trait disparues). Mais les stèles portant les calligraphies de Classiques chinois étaient conçues pour l'estampage.

L'estampage est une technique de reproduction qui est l'une des raisons d'être de la stèle. Celle-ci conserve le texte original mais l'estampage permet de transmettre et diffuser le texte sous forme d'une calligraphie artistique : Une feuille de papier est appliquée à l'aide d'une brosse humide, afin d'épouser la gravure dans ses moindres détails. On tamponne ensuite la surface redevenue sèche avec de l'encre : les parties qui ont épousé les creux de la gravure apparaîtront en blanc sur fond noir. La « Forêt de stèles », actuellement un musée célèbre de la ville de Xian, est le centre chinois de cette activité qui remonte au III<sup>e</sup> siècle.

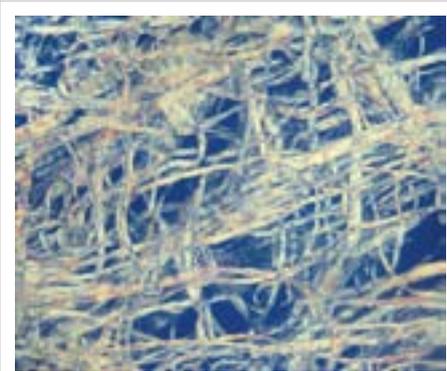
Les estampages des époques Han ou Tang sont très recherchés mais le faux abonde.

L'estampage a été utilisé en épigraphie pour obtenir la copie exacte d'une inscription intransportable.

## Papier

Le **papier** (du latin *papyrus*) est une matière fabriquée à partir de fibres cellulosiques végétales et animales. Il se présente sous forme de feuilles minces et est considéré comme un matériau de base dans les domaines de l'écriture, du dessin, de l'impression, de l'emballage et de la peinture. Il est également utilisé dans la fabrication de composants divers, comme les filtres.

L'histoire du papier remonte à l'Antiquité. Le papier porteur d'un message le plus ancien connu à ce jour date de l'an -8 et nous vient de Chine. Le processus de fabrication du papier n'a pas changé depuis cette époque. Il se fait en deux étapes : la désintégration de la matière première dans l'eau afin d'obtenir des fibres individuelles suspendues et, la formation de feuilles feutrées lorsque cette suspension est disséminée sur une surface poreuse et adaptée, à travers laquelle l'eau peut s'égoutter<sup>[1]</sup>.



Structure macroscopique des fibres d'une feuille de papier.



Une feuille de papier

## Histoire

### Antiquité

On peut appeler « papier » tout ce qui est constitué de fibres de celluloses en majorité, donc d'origine végétale, mises en suspension dans de l'eau puis égouttées sur une surface plane. Quel que soit le procédé employé, que ce soit propre ou sale, fin ou grossier, qu'il n'y ait que de la cellulose ou d'autres matières ajoutées (laine, soie...), c'est la mise en suspension dans l'eau des fibres et leur égouttage qui permettent de constituer le papier.

On utilise souvent l'image de la guêpe qui confectionne son nid en régurgitant de la cellulose malaxée, même si l'idée de fabriquer du papier n'a sûrement rien à voir avec cette activité. Avant l'apparition du papier, les écrits étaient conservés sur des parchemins ou du papyrus et sur toutes sortes de surfaces (écorces, écailles, feuilles d'arbres, planchettes plus ou moins fines).

Les tapas (feutre végétal fait du liber de certaines écorces battues et assemblées<sup>[2]</sup>) dont on connaît l'utilisation à travers les représentations sur des parois rocheuses et dans des grottes dans le monde entier, utilisés sous forme de vêtements, de parures, peuvent être considérés comme les tout premiers ancêtres du papier. Il en est de même du amatl des Aztèques obtenu par battage du liber de ficus employé à l'écriture des codex précolombiens.....

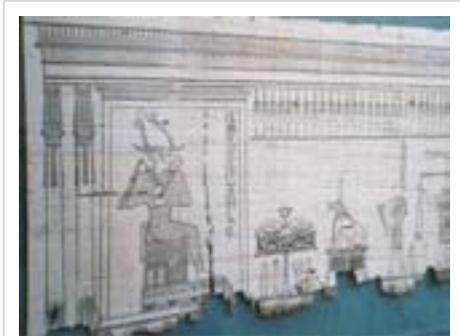
### Chine

En Chine, les premiers témoignages de l'écriture chinoise sont gravés sur des os oraculaires<sup>[3]</sup> d'époque Shang et sur des moules servant à couler des objets en bronze. Les premières calligraphies au pinceau semblent avoir été écrites, sur des fiches, à l'intérieur des sections verticales de bambous fendus ou des tablettes de bois mince<sup>[4]</sup>, tenues par des cordes et assemblées en rouleaux dès le IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère. Les stèles gravées devaient en conserver et exposer publiquement la trace. Ainsi dès le premier empereur, Qin Shi Huang, les stèles publiques furent installées dans chaque province, afin de dire ce qui était désormais la loi et les châtements infligés aux contrevenants. La tombe n° 3 de Mawangdui a livré le plus ancien traité d'astronomie ainsi qu'une carte, tracés à l'encre sur soie. Par ailleurs on conserve à l'Institut Archéologique du Gansu une correspondance privée, la plus ancienne conservée à ce jour (32-7 avant notre ère), à l'encre sur soie, en très bon état de conservation<sup>[5]</sup>.

Les premiers vestiges d'un papier grossier, découverts sur l'ancien *limes* des Han, remontent en Chine au II<sup>e</sup> siècle avant notre ère. Le papier porteur d'un message le plus ancien connu à ce jour est daté de -8, sous la dynastie des Han Occidentaux (-206, 9). Il s'agit d'un fragment de lettre dont le papier est fait à partir de fibres de lin, sur laquelle



Nid de guêpe



Papyrus égyptien



Fabrication de papier en Chine (animation)

une vingtaine de sinogrammes anciens ont été déchiffrés. Il a été trouvé en 2006 à Dunhuang, dans la province du Gansu, et a été daté en fonction d'autres documents écrits trouvés au même endroit de la fouille<sup>[6]</sup>. La composition du papier en Chine ne comporte pas de riz mais consiste pour l'essentiel de fibres de lin, d'une certaine proportion de fibres de bambous et d'autres composants qui permettent de varier les papiers à l'infini, en couleur éventuellement. Sous les Han Orientaux, les stèles qui portent les textes des ouvrages « classiques », mis au programme des examens, pouvaient être estampés sur papier afin d'être étudiés. Les stèles pouvant porter aussi des figures, ou pouvait obtenir un bon estampage au moyen d'un papier humide qui venait se mouler sur les creux; puis après séchage, encrage on pouvait effectuer sa reproduction sur papier par l'emploi d'un frotton<sup>[7]</sup>. Ce qui permit de diffuser images et textes depuis les Han jusqu'aux débuts de la xylographie.

D'après une tradition chinoise, ce serait Cai Lun, ministre de l'agriculture qui, en 105, sous les Han Orientaux, aurait codifié pour la première fois l'art de fabriquer du papier et en aurait amélioré la technique afin de le produire en masse. Il devint dès lors le support ordinaire de l'écriture. La xylographie apparaît en Chine dans le courant du VIII<sup>e</sup> siècle<sup>[8]</sup> et se développe rapidement dans un contexte populaire de diffusion du bouddhisme et d'usages populaires (sciences occultes, almanachs, lexiques et brèves encyclopédies populaires, manuels d'instruction élémentaires, recueils de modèles de compositions pour les concours officiels, ouvrages historiques.... Rapidement les milieux dirigeants et les lettrés s'en servent : les Neuf Classiques sont imprimés à Kaifeng, sur ordre impérial en 932 et 952.

### **Du VIII<sup>e</sup> siècle au Moyen Âge**

Le secret de la fabrication de papiers de qualité restera chinois et japonais jusqu'au VIII<sup>e</sup> siècle. Lors de la bataille de Talas en 751, les Arabes, victorieux, firent prisonniers de nombreux Chinois et récupérèrent ainsi le secret. Il est probable qu'ils connaissaient l'usage du papier bien avant cette date et qu'ils l'utilisaient eux-mêmes après l'avoir bien amidonné et poli. Ils comprendront rapidement l'intérêt de ce nouveau support pour propager l'islam, et Samarkand en sera le tout premier centre de production du monde musulman. Par ailleurs ils en amélioreront la fabrication en incorporant à sa préparation des chiffons.

Le papier arrive alors en Occident avec les conquêtes arabes. On le retrouve à Bagdad en 793, au Caire en 900, à Xàtiva (San Felipe, Espagne) en 1056, en Sicile en 1102, à Fabriano (Italie) en 1276 mais sous une forme complètement différente, et dans le sud de la France au milieu du XIII<sup>e</sup> siècle (aux archives de Marseille, est conservé le registre de minutes du notaire Giraud Amalric, qui date de 1248 et est écrit sur support papier). Il n'arrive dans le nord de la France qu'au milieu du XIV<sup>e</sup> siècle vers Troyes.

Le papier est alors un bien rare et des édits sur le recyclage du papier sont prononcés. On y incorpore alors des vieux chiffons qui prennent vite de la valeur, d'où l'expression « se battre comme des chiffonniers ».

### **Renaissance**

Comme cela avait été le cas quelques siècles auparavant en Chine, en créant un système d'impression à caractères mobiles vers 1440, Johannes Gutenberg, Johann Fust et Peter Schöffer ont donné naissance à l'imprimerie en Occident, ce qui a permis de vulgariser la connaissance par l'usage des livres. Cela augmente l'utilisation et donc la fabrication du papier. Celui-ci devient alors l'objet du début d'une industrie, avec utilisation de l'énergie hydraulique. À partir du XVII<sup>e</sup> siècle, en grande partie à cause de la guerre de Trente Ans, qui modifie les flux commerciaux dans la vallée du Rhin, le Sud-Ouest de la France devient une très grande région papetière dans laquelle les Hollandais investissent massivement. La plupart des moulins sont reconstruits, agrandis. On en crée de nouveaux et, pendant plus d'un demi-siècle, jusqu'aux guerres de fin de règne de Louis XIV, ces régions deviennent l'un des plus grands centres de production de papier occidental. On a prétendu que la révocation de l'Édit de Nantes avait provoqué un exode massif et l'arrêt des papeteries, mais ce sont principalement les guerres et les difficultés qu'elles ont entraînées dans le commerce maritime entre le Sud-Ouest et la Hollande qui ont réduit les exportations de 70 à 80 %.

En 1673, les Hollandais font une invention capitale pour l'industrie papetière, en mettant au point le cylindre hollandais, qui permet de remplacer la pile à maillets dans la trituration des chiffons, ils réalisent des gains en termes

d'énergie, de main d'œuvre et de rapidité ; malheureusement la qualité des pâtes s'en trouve amoindrie. Il faudra attendre le XVIII<sup>e</sup> siècle et la révolution industrielle en Angleterre, les progrès des transmissions et de la métallurgie qu'elle entraîne, pour voir ce cylindre se répandre dans toute l'Europe. En fait la pile hollandaise a surtout permis le développement de la machine à papier qui va naître à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, en permettant de fabriquer avec la même quantité d'énergie trois à quatre fois plus de pâte sur un même site.

## Révolution industrielle

C'est incontestablement au XIX<sup>e</sup> siècle que la fabrication du papier s'industrialise avec l'invention de la première machine à papier en continu de Louis Nicolas Robert (1761- 1828) en 1798<sup>[1]</sup>. L'alimentation en pâte est alors faite en continu et le papier sort en bobine. En moins de vingt-cinq ans, l'ingénieur Bryan Donkin perfectionne « sa » machine (pas moins de 40 modèles différents). Vers 1825, les papetiers s'équipent en Europe et aux États-Unis : la machine est copiée, imitée. Vers 1850 apparaît la première machine à fabriquer le carton multicouches. À la même époque, on dénombre plus de 300 machines en Angleterre, près de 250 en France et presque autant en Allemagne. Chacun de ces engins, quoique très étroit et très lent comparé aux machines modernes, était capable d'assurer la production de dix cuves traditionnelles desservies à la main. Louis-Nicolas Robert ne tirera aucun bénéfice de son invention.



René-Antoine Ferchault de Réaumur

La première machine à onduler française est installée en 1888 dans le Limousin. La marine à voile, grosse utilisatrice de chanvre (cordages et voiles) est remplacée progressivement par la marine à vapeur. La production de chanvre ralentit et celui-ci devient rare et cher. Des difficultés d'approvisionnement en chiffon se font sentir et l'industrie cherche de nouvelles matières premières. Le bois commence à progressivement remplacer le chanvre.



Anselme Payen

Déjà en 1719 dans un mémoire présenté à l'Académie, René-Antoine Ferchault de Réaumur présentait l'usage que l'on pouvait faire de la fibre de bois pour fabriquer du papier<sup>[9]</sup> après avoir étudié de près les nids de guêpe.

L'Allemand Friedrich Gottlob Keller (**en**) dépose un brevet en 1844 sur la fabrication de pâte de bois, obtenue à l'aide d'une meule.

La deuxième moitié du XIX<sup>e</sup> siècle est marquée par le recours à la chimie. Les travaux du Français Anselme Payen montrent que dans toute matière végétale existe une substance blanche et fibreuse, la cellulose, et qu'il est possible de la récupérer par des réactions chimiques. Ces découvertes permettent d'obtenir des fibres de meilleure qualité et donc d'augmenter les vitesses de production.

En 1937, aux États-Unis, le Marihuana Tax Act, une taxe pour lutter contre la production de drogue à partir du cannabis, sonne le glas du chanvre en papeterie<sup>[10]</sup>. Il ne sera alors plus utilisé que pour les billets et le papier à cigarette. Les États-Unis deviendront rapidement le premier producteur de papier, majoritairement forestier, et le sont encore de nos jours, largement devant la Chine, le second (80,8 contre 37.9 millions de tonnes).

L'industrialisation lourde est alors lancée. En 1908, la plus grosse machine a une laize (largeur) de 4.30 mètres et roule à 165 m/min. En 1910 la vitesse de 200 m/min est franchie. En 1935, la plus grosse machine fait 8.15 m de laize et tourne à 425 m/min. Le cap des 1000 m/min est franchi en 1958. Actuellement<sup>[Quand ?]</sup>, les machines font jusqu'à 10 mètres de laize et tournent à près de 2000 m/min.

## XXI<sup>e</sup> siècle

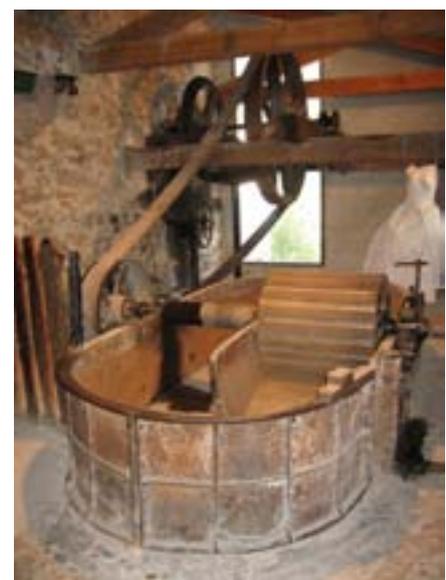
Au début du XXI<sup>e</sup> siècle, les problèmes écologiques, liés à la déforestation, poussent au retour au-devant de la scène des méthodes de recyclage ainsi qu'au retour progressif de la production de plantes à fibres à pousse rapide et écologique comme le chanvre ou le lin.

## Technique

### Histoire des procédés

Jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle, la matière première est exclusivement le chiffon de lin, de chanvre et ultérieurement de coton.

- Dans un premier temps, les chiffons étaient humidifiés puis mis au « pourrissoir » (cuves) où ils macéraient pendant plusieurs semaines. Ensuite, les chiffons étaient broyés dans la pile à maillets.
- La pile à maillets, inventée au XIII<sup>e</sup> siècle en Italie, était actionnée par l'énergie hydraulique. Elle permettait le défibrage, le raffinage et l'affinage des chiffons par l'action des maillets en bois serts de pointes. Le broyage durait de un à trois jours.
- En 1673, les Hollandais inventèrent la pile hollandaise ou « cylindre hollandais ». Il s'agit d'un cylindre de bois serti de lames de métal qui frottent sur une platine constituée de lames fixées au fond de la cuve déchiquetant les chiffons à leur passage. Le pourrissoir n'est plus nécessaire et le défibrage se fait en trois ou quatre heures.



Pile hollandaise

### Élaboration de la pâte à papier

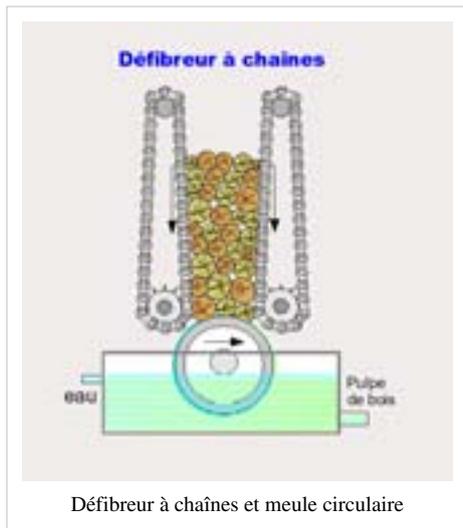
La pâte à papier est le matériau de base. Elle peut être produite à partir de différents composants<sup>[11]</sup> :

- le bois et d'autres matières ligno-cellulosiques (bagasse de canne à sucre, paille) ;
- le papier (dans le cas du recyclage) ;
- les plantes fibreuses comme le chanvre ou le lin ;
- le tissu (chiffons de coton) ;
- Le crottin (de cheval ou d'éléphant par exemple)<sup>[12]</sup> ;
- etc.

Le tissu est trié, lavé et mis à pourrir pendant plusieurs semaines. Les chiffons sont ensuite découpés et effilochés dans plusieurs moulins munis de pile à maillets à clous. La rareté relative du textile a conduit à l'utilisation du bois.

Le bois est écorcé puis défibré (les rondins sont « râpés » à l'aide d'une meule à laquelle on ajoute beaucoup d'eau). Les particules sont alors filtrées et nettoyées dans plusieurs bains successifs afin d'obtenir une pâte homogène.

La pâte à papier moderne est généralement un mélange de fibres de bois et de papier auquel est ajouté un liant afin d'améliorer la résistance des feuilles produites.



Défibreur à chaînes et meule circulaire

Procédé naturel : utilisation de la cellulose contenue dans les excréments d'herbivores non ruminants. En 1841, M. Tripot de Paris déposa un brevet pour fabriquer du papier « à partir de la fiente de tous les animaux herbivores ». Cette idée fut reprise par M. Jobard (directeur des Arts et Métiers de Bruxelles). Il estimait que la paille et le foin avaient déjà subi une première trituration sous la dent et dans l'estomac des chevaux. « Le crottin, disait-il, est en grande abondance : on peut obtenir de chaque cheval un kilogramme de papier par 24 heures ; une seule caserne de cavalerie suffirait à la consommation du Ministère de la guerre. Il est étonnant que l'on n'ait pas songé plus tôt à cette matière... »<sup>[12]</sup>

L'idée fut exploitée un peu plus tard par une usine, située aux Portes de Paris, qui fabriquait du papier et du carton avec le fumier des chevaux des écuries impériales. Certains papiers « bulle » en pâte demi-blanchie qui sortaient de ces ateliers étaient appréciés, paraît-il, pour envelopper la pâtisserie (Albert CIM, *Le Livre*, tome III).

Depuis 1995, le moulin à papier de Brousses-et-Villaret, dans l'Aude<sup>[13]</sup>, fabrique du papier avec la cellulose du crottin des éléphants de la réserve africaine de Sigean.

### Élaboration de la pâte à papier recyclé

Le papier fabriqué à base de tissus, majoritairement de chanvre (qui, en Europe, a été le seul type de papier utilisé jusqu'au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle<sup>[14]</sup>) était déjà constitué de matières recyclées : vieux linges, cordages, filets de pêche déchiquetés. On appelle d'ailleurs ces papiers, toujours utilisés dans l'estampe par exemple, des papiers « torchon ». Le carton, quant à lui, est fabriqué à partir de papier récupéré depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle : on voit que l'idée du recyclage n'est pas nouvelle dans le domaine papetier.

Le papier recyclé est devenu une nécessité pour préserver l'environnement, aussi la valorisation des déchets papiers est-elle de plus en plus importante : en 2006, 6.9 millions de tonnes de papiers et cartons ont été récupérées en France, sur une consommation apparente de 10.7 millions de tonnes<sup>[15]</sup>.

La pâte à papier recyclée est élaborée selon un procédé particulier. Les vieux papiers (issus en général de journaux, magazines et cartons) sont triturés (déchiquetés) dans un pulpeur avec de l'eau, la pâte ainsi obtenue est épurée (filtrée) puis stockée dans des cuves. Le désencrage reste facultatif, mais il est possible de retirer l'encre de la pâte en lui faisant subir plusieurs nettoyages successifs, avec du savon, de l'air, voire des dissolvants chimiques (les dissolvants pouvant être très polluants, ils doivent être utilisés le moins possible). Ces opérations de lavage et de traitement nécessitent beaucoup d'eau (au total 130 l pour fabriquer 500 feuilles de papier recyclé, contre seulement 51,1 l pour 500 feuilles produites à partir de bois). Mais le bilan de matières premières et le bilan énergétiques sont en faveur du papier recyclé<sup>[16]</sup>.

Le papier recyclé peut être utilisé pour la majorité des travaux d'impression ; d'ailleurs, les imprimeurs ont maintenant l'habitude de travailler avec ces papiers de plus en plus demandés. Des grammages allant du 45 g au 350 g sont ainsi facilement disponibles. La qualité d'impression sur ce type de papier est excellente, y compris pour les photos, et les journaux sont essentiellement d'origine recyclée.

Il existe également des méthodes artisanales pour fabriquer du papier recyclé chez soi.

## Production des feuilles

Dans un premier temps, on a utilisé un cadre de bois recouvert d'un tamis d'abord végétal et non fixé (c'est toujours le cas en Orient) puis métallique à partir de 1275 en Italie. Cet ensemble s'appelle une forme et sert à puiser la pâte dans une cuve où elle a été diluée en fonction du grammage du papier à fabriquer. Après égouttage, on peut transférer la feuille sur un feutre. Différentes couches de feutres et de feuilles peuvent être pressées afin de retirer l'excédent d'eau, avant un séchage définitif à l'air libre dans un étendoir. En Orient, on continue dans certains endroits à utiliser la forme comme un moule et à faire sécher la feuille sur son moule. On utilise ainsi autant de formes que de feuilles fabriquées.

La production s'effectue à l'aide de gigantesques machines dépassant souvent 100 mètres de long et jusqu'à 10 m de laize (largeur). La feuille est produite à une vitesse pouvant aller jusqu'à 1800 m/min.

On peut diviser la fabrication en deux étapes : la préparation de la pâte à papier et la fabrication du papier lui-même.

La pâte à papier arrive très diluée (environ 1 %) dans la caisse de tête et passe entre deux « lèvres » afin d'avoir un jet bien uniforme. La solution est déposée sur une « table de formation » (tamis roulant) composée d'une toile et d'organes d'égouttage. L'eau utilisée pour le transport des fibres s'égoutte à travers les mailles de la toile, d'abord par simple gravitation. L'égouttage est complété par des racles (foils)

dont la forme aérodynamique engendre une aspiration avec la vitesse de la toile et/ou la rotation de pontuseaux, rondins placés sous la toile pour la soutenir et dont le mouvement rotatif provoque une aspiration. Les fibres retenues par la toile commencent à former un tapis de plus en plus dense, il devient nécessaire d'éliminer l'eau par succion à l'aide des caisses aspirantes disposées sous la toile après les racles ou pontuseaux.

Un cylindre égoutteur est éventuellement situé en travers de la toile entre deux caisses aspirantes et peut être revêtu d'une fine toile métallique et d'un motif soudé sur ce fond. Le motif marque la feuille encore humide et sera ainsi visible par transparence lorsque la feuille sera sèche. C'est ainsi que l'on obtient filigranes, vergeures, grains fantaisie. L'eau d'égouttage qui contient des fibres non retenues par la toile est recyclée.

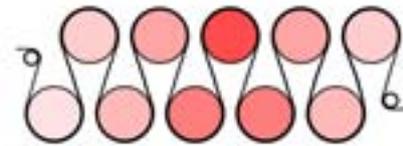
La feuille ainsi formée à la fin de la table passe par une section de presses (deux cylindres exerçant une pression sur la feuille) pour évacuer le maximum d'eau avant son séchage. À la sortie des presses, la feuille a perdu de son épaisseur et sa teneur en eau n'est plus que d'environ 60 %.

La feuille qui sort des presses est suffisamment solide pour quitter le support de feutre et entrer directement en contact avec les sécheurs : de gros cylindres chauffants dont la température augmente progressivement, jusqu'à atteindre 120 °C, ce qui entraîne l'évaporation de l'eau restante dans la feuille. De cylindre en cylindre la température redescend progressivement.

En fin de fabrication, le papier a une teneur en eau comprise entre 5 et 10 %.



Le papetier au XVI<sup>e</sup> siècle



Les sécheurs sont des cylindres creux placés les uns à la suite des autres.

## Traitements complémentaires

On peut alors ajouter des traitements de surface pour améliorer son imprimabilité en faisant passer la feuille dans une « *size-press* » (papier photo par exemple).

La *size-press*, appelée « presse encolleuse », est placée avant les derniers sécheurs. Il s'agit de deux rouleaux disposés côte à côte horizontalement qui forment une cuvette que l'on alimente avec la sauce voulue. Le papier passant entre les deux rouleaux est enduit de sauce colorée pour teinter le papier par exemple.

Certains papiers reçoivent un collage de surface dans le but d'assurer la cohésion extérieure de la feuille, afin de maintenir les fibres de surface susceptibles de se relever inopinément. Ces morceaux de fibres qui adhèrent mal peuvent encrasser les caractères des machines à écrire, accrocher la plume lors de l'écriture manuelle ou provoquer des imperfections dans les aplats imprimés. C'est ainsi que certains papiers sont colorés en surface, ou que le papier couché reçoit une première préparation.

La feuille une fois séchée peut subir le calandrage, qui consiste à presser de nouveau la feuille entre plusieurs lourds rouleaux afin de rendre le papier bien lisse. On parle alors de papier glacé ou calandré.

Afin d'en améliorer l'imprimabilité, on peut déposer à la surface du papier sur une seule face (papier étiquettes) ou sur les 2 faces (papier pour impression) une couche pigmentaire, on parle alors de papier « couché ». Ces couches pigmentaires sont principalement constituées de charges minérales (carbonates et kaolins principalement) ainsi que de latex synthétiques (styrènes butadiènes ou styrènes acryliques) et sont déposées au moyen de machines appelées « coucheuses ». Elles ont pour objectif de régler l'absorption des encres afin de conserver leurs pigments en surface. En sortie de la coucheuse le papier est d'aspect « mat » ou « semi mat » mais, après une opération de calandrage il peut être rendu « brillant ».

On obtient alors une bobine qui est tronçonnée à la taille voulue à la bobineuse. Les bobines de papier peuvent être utilisées telles quelles (impression sur presse rotative) ou reconditionnées sous forme de feuilles de formats divers.

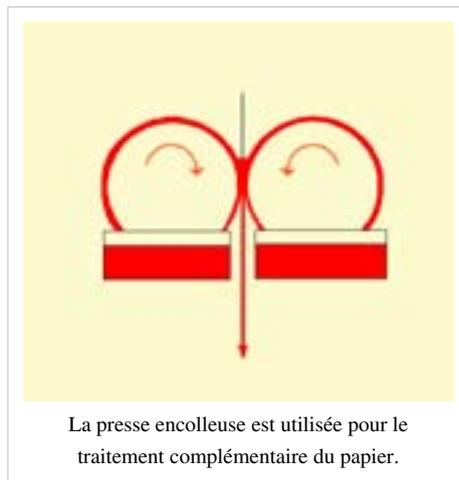
## Typologie

On qualifie de « papier » les matériaux constitués de fibres végétales dont le grammage est inférieur à 224 g/m<sup>2</sup>.

### Mesures de quantité de feuilles

- la rame : 500 feuilles, une ramette correspond à une rame de papier pour les petits formats (A4, A3)
- la main : 25 feuilles
- le doigt correspond à 5 feuilles.

Ces unités découlent de la visite manuelle des feuilles de papier dans les anciennes salles de triage ; les ouvrières comptaient les feuilles de papier et les tenaient sur la main à raison de cinq par doigt.



La presse encolleuse est utilisée pour le traitement complémentaire du papier.

## Mesures de qualité du papier

- L'épaisseur (en micromètres, par exemple le papier à lettre a une épaisseur de 110 micromètres)
- Le grammage, on parle aussi de force (en grammes au mètre carré, pour exemple le papier à cigarette pèse 15 g/m<sup>2</sup> en moyenne et le papier à lettre 80 g/m<sup>2</sup>)
- La main : rapport épaisseur/grammage
- Le lissé Bekk (s) : temps d'écoulement d'un volume d'air en surface du papier
- La porosité Bekk, ou perméabilité à l'air : flux d'air à travers un papier
- L'opacité
- La blancheur (mesurée à 457 nm)
- La brillance : mesurée généralement à 20, 60, 75 et 85°
- La rugosité, qui est la taille moyenne des bosses présentes sur le papier, se mesure en µm.
- Le bouffant qui mesure l'augmentation d'épaisseur du papier lorsqu'on en considère une pile (le papier type Bande-dessinée est très bouffant, alors que le papier bible a un bouffant très faible), c'est le rapport entre la mesure de 5 feuilles (mesurées ensemble) par le grammage
- La teinte
- La rigidité
- La longueur de rupture
- Le module de Young : cette mesure réalisée en continu sur la machine à papier permet de régler les paramètres de fabrication au fil de la production (cette opération peut être automatisée).
- Le coefficient de friction du papier par rapport à un autre matériau (papier, métal, caoutchouc...)
- La cohésion d'un papier : propriété constitutive du papier traduisant l'homogénéité de sa tenue interne (cohésion des fibres et des liaisons hydrogène).

## Grammages selon l'utilisation

- Papier à cigarette : entre 12 et 25 g/m<sup>2</sup>
- Papier journal : 42 g/m<sup>2</sup>
- Impression - écriture : 65-80-90 g/m<sup>2</sup>
- Cartonnette : 120 g/m<sup>2</sup>
- Photographie 10×15 archive : 175 g/m<sup>2</sup>
- Photographie 10×15 qualité : 250 g/m<sup>2</sup>
- Couverture de livre : 240-250 g/m<sup>2</sup>
- Aquarelle : 300-600 g/m<sup>2</sup>
- Dessin : 90-150 g/m<sup>2</sup>



Un empilement de feuilles de papier

## Utilisations

- Bureautique et imprimerie
- Art : papier aquarelle, papier dessin, papier pastel
- Billet de banque (papier-monnaie)
- Correspondance : papier à lettre, carte postale, timbre postal, papier Bristol
- Cuisine : pour faciliter le démoulage ou éviter l'adhérence de la préparation à la plaque de cuisson, ou comme conditionnement de pâtisseries individuelles.
- Hygiène : mouchoir, papier hygiénique, papier d'Arménie
- Médecine : le non-tissé, voile de fibres de plus en plus utilisé en remplacement du tissu, en particulier par la médecine et la chirurgie (champs et vêtements stériles à usage unique). Il existe plusieurs types de fabrication, dont la technique papetière.

- Papier à cigarette
- Protection : ombrelles
- Technique : buvard, papier-émeri, papier-filtre, papier sulfurisé, papier thermique, papier de verre, carte perforée, décor (pour mobilier ou sol stratifié ...)

## Impacts socio-environnementaux

La filière papier a une empreinte écologique importante, parce que consommant une grande quantité de bois et d'eau et générant beaucoup de transports, bien que les industries aient fait de grands progrès en matière de recyclage de l'eau, et de la fibre de cellulose et d'économies d'énergie. La demande en fibre est source de pressions (souvent délocalisées) sur les forêts, et la récolte mécanisée ou les plantations industrielles de pins, eucalyptus ou peupliers contribuent à l'appauvrissement de la biodiversité.

La consommation de papier est facile à mesurer. Elle est donc devenue l'un des axes de reporting environnemental des collectivités et grandes entreprises. En 2010, les « politiques papier » de cinquante grandes entreprises françaises dont celles du CAC 40 (18 n'ont pas souhaité répondre) ont été analysées, avec la proportion de papier « responsable » qu'elles utilisent et les actions de maximisation du recyclage. Quelques unes ont été classées « vertueuses », mais beaucoup peuvent fortement progresser. L'étude rappelle qu'un Français en moyenne consomme trois fois plus de papier et carton que dans le monde, et que 78 % des papiers graphiques consommés en France sont issus de l'importation<sup>[17]</sup>. Pour mieux juger leur niveau de performance environnementale, les entreprises peuvent s'appuyer sur des bases de données nationales<sup>[18] .[19] .[20]</sup> ou mondiales (FAO, FAOSTAT).

La consommation de papier est un des axes de la politique RSE (responsabilité sociale ou sociétale des entreprises)

## Le papier comme support d'écriture

Le papier est d'abord le support de l'écriture, ce pourquoi il fut probablement pour la première fois utilisé, il y a environ 2000 ans. On le retrouve donc en bureautique et en imprimerie et de plus en plus comme support d'images publicitaires.

Il peut être utilisé en sciences, comme support de graphiques très précis, dans le cas du papier millimétré. Ce type de papier a des carreaux de seulement 1 mm<sup>2</sup>.

Les journaux publiés à grande échelle sont composés de papier journal, un type de papier moins cher et plus léger que les papiers classiques. À l'inverse, le papier glacé, qui peut être utilisé en photographie, présente une qualité et un poids nettement supérieurs.

Le papier calque est un type de papier semi-transparent destiné à reproduire un dessin sur du papier traditionnel. Le papier carbone le permet aussi, bien qu'il soit également utilisé en décoration et en art postal.



## L'art du papier



Grue en papier

Originaire de Chine et très populaire au Japon, l'origami est l'art du pliage du papier. L'origami utilise une feuille, en général de forme carrée (mais ce n'est pas toujours le cas), que l'on ne découpe pas en principe. Les modèles d'origami commençant souvent par une même succession de plis, il arrive fréquemment qu'il faille partir d'une base. Il faut ensuite suivre un diagramme, schéma détaillant par une succession de figures chacun des plis à exécuter pour parvenir au modèle final. L'origami peut prendre des formes aussi simples qu'un

chapeau ou qu'un avion en papier, ou aussi complexes que la tour Eiffel, une gazelle ou un rhinocéros<sup>[21]</sup>, qui demandent plus d'une heure et demie de travail.

Il existe d'autres arts exploitant le papier, comme le kirigami, qui est l'art du coupage du papier. Le papier découpé chinois est une forme d'art qui existe depuis l'invention du papier en Chine, il y a environ 2000 ans. Les motifs en sont des animaux, des fleurs, ou d'autres formes découpées aux ciseaux ou avec un couteau. Les papiers-découpés chinois servant essentiellement à l'ornementation des portes ou des fenêtres, ils sont aussi appelés fleurs de fenêtres ou silhouettes découpées.



Le papier (ou le carton) découpé, plié et collé est également utilisé comme matériau dans la réalisation de modèles en papier en volume.

### Utilisations décoratives et festives

Le papier est très présent dans les domaines de la décoration et de la fête. Le papier peint est utilisé pour couvrir et décorer les murs intérieurs d'une habitation ou d'un bâtiment, alors que certains objets décoratifs sont totalement en papier, comme les lampions. On peut aussi citer le papier marbré.

Le papier est peu cher, et c'est sans doute ce qui en a fait un matériau très présent dans les fêtes. Les exemples les plus répandus sont bien sûr le serpent, petite et fine bobine de papier, généralement de couleur, qu'on utilise au cours des fêtes et les confetti, qui sont des petits ronds de papier qu'on lance lors de certaines fêtes, célébrations ou événements artistiques.



### Autres utilisations

Il peut servir d'emballage (papier kraft, papier cadeau, bolduc...) mais dans une moindre mesure en raison de sa faible solidité. Le papier est également utilisé en architecture japonaise, pour fabriquer les panneaux des habitations traditionnelles japonaises et coréennes : les Shōji<sup>[22]</sup>.

On retrouve aussi le papier de façon moins évidente dans le mobilier domestique (éléments de cuisine (Formica), meubles en kit, plans de travail, tables de ping-pong...) ou les sols stratifiés mais aussi dans le mobilier urbain (panneaux décoratifs).

## Économie

### Production mondiale

#### Les plus grands producteurs de papier et de carton

| Rang | Pays         | Production (en Mt) |   | Rang | Pays        | Production (en Mt) |
|------|--------------|--------------------|---|------|-------------|--------------------|
| 1    | États-Unis   | 80,8               |  | 11   | Brésil      | 7,8                |
| 2    | Chine        | 37,9               |   | 12   | Indonésie   | 7                  |
| 3    | Japon        | 30,5               |   | 13   | Royaume-Uni | 6,5                |
| 4    | Canada       | 20,1               |   | 14   | Russie      | 6,3                |
| 5    | Allemagne    | 19,3               |   | 15   | Espagne     | 5,4                |
| 6    | Finlande     | 13,1               |   | 16   | Autriche    | 4,6                |
| 7    | Suède        | 11,1               |   | 17   | Inde        | 4,1                |
| 8    | Corée du Sud | 10,1               |   | 18   | Mexique     | 4,1                |
| 9    | France       | 9,9                |   | 19   | Thaïlande   | 3,4                |
| 10   | Italie       | 9,4                |   | 20   | Pays-Bas    | 3,3                |

Source : Handelsblatt - Die Welt in Zahlen (2005)

### Villes de production

#### 🇨🇦 Canada :

- Grand-Mère, Usine Laurentide, papier supercalandré, AbitibiBowater
- Clermont, AbitibiBowater
- Kenogami, AbitibiBowater
- Baie-Comeau, AbitibiBowater
- Amos, AbitibiBowater
- Trois-Rivières, usines Wayagamack et Kruger Inc.
- Usine de pâte et papier AbitibiBowater de Dalhousie. Usine fermée.
- Québec, usine Stadacona appartenant à Papiers White Birch
- Rivière-du-loup, usine F.F. Soucy appartenant à Papiers White Birch
- Kingsey Falls, Cascades
- Port-Cartier

#### 🇺🇸 États-Unis :

- Newark (Delaware), Curtis Paper Mill, usine désaffectée.
- Ashland (Virginie), usine Bear Island

#### 🇫🇮 Finlande :

- Kuusankoski
- Valkeakoski, siège de l'entreprise UPM

#### 🇯🇵 Japon :

- Fuji

#### 🇫🇷 France :

- Annonay
- Arches, production de papier aquarelle, papier support abrasif et papier décor pour stratifiés décoratifs. Usine en activité (ArjoWiggins)
- Arcachon Biganos, papier kraft; papier pour cartons
- Boissy-le-Châtel, production de papiers. Usine démantelée.
- Grand-Couronne, production de papiers, à base de pâte 100 % recyclée. Usine en activité.
- Jouy-sur-Morin, production de papier monnaie et document de sécurité. Usine en activité.
- Nersac, production de pâte à papier. Activité arrêtée.
- Golbey, production de papier journal. Usine en activité.
- Etival-Clairefontaine, Production de papiers. Usine en activité.

## Entreprises papetières

### 🇨🇦 Canada :

- AbitibiBowater
- Kruger
- Cascades
- Papiers White Birch
- Domtar
- Papiers Fraser

### 🇫🇷 France :

- Antalis (distribution de papier)
- ArjoWiggins
- Ausседat
- Canson
- Clairefontaine
- Norske Skog (Golbey)
- Smurfit Kappa Cellulose du Pin (Biganos)
- Papeteries de Turckheim
- Stracel (Strasbourg)

### Autres pays :

- Papyrus, Suède
- Sappi, Afrique du Sud
- International Paper, États-Unis
- M-real, Finlande
- Stora Enso, groupe finno-suédois
- UPM, Finlande
- Burgo, Italie

## Avenir du papier

De nouveaux supports de lecture font leurs débuts. Parmi eux, on peut citer les documents électroniques, et le « papier numérique », basé sur l'invention de l'encre électronique. Il n'est pas du tout évident que le papier soit amené à disparaître, malgré l'apparition de nouveaux supports d'écriture et de lecture. La « dématérialisation » ne supprime pas l'usage du papier.

## Le papier comme support d'information

### Un support qui reste important

Avant la phase d'informatisation massive de l'économie, le papier était pratiquement le seul support d'information. L'un des avantages escomptés par les projets d'informatisation était le passage au « zéro papier ». Il aurait ainsi été possible d'économiser une part importante du coût du papier, et de générer de cette façon des bénéfices sur le plan environnemental.

Des études<sup>[23]</sup> montrent que la « dématérialisation » (terme peu approprié pour désigner le passage d'un support d'information papier à un support électronique) ne supprime pas en fait la consommation de papier.



Pile de papier

Le papier continue d'être employé comme support d'information (impressions pour un usage personnel, photocopies pour les réunions...). D'ailleurs, la consommation globale de papier a continué à croître malgré l'informatisation : entre 1988 et 1998, la consommation de papier dans les pays industrialisés a augmenté de 24 %, bien que, durant cette période, les capacités de stockage d'informations électroniques se développassent à grande vitesse<sup>[24]</sup>.

### Vers le « zéro papier » ?

Certains affirment que le passage au « zéro papier » est un mythe<sup>[25]</sup>. Pour des chercheurs de l'école polytechnique universitaire de Montpellier, le « zéro papier » n'est qu'un slogan derrière lequel les industries de l'informatique et des télécommunications se sont longtemps tenues à l'abri pour s'affranchir de leur responsabilité sociétale<sup>[24]</sup>.

On continue néanmoins à penser que la « dématérialisation » permettrait d'atteindre facilement des objectifs de développement durable. Le bilan environnemental de la dématérialisation n'est donc pas si simple à établir<sup>[26]</sup>.

Pour exemple, l'activité courrier des services postaux est en chute libre dans le monde entier. En France, après « avoir crû jusqu'en 2001 », le volume de courrier a « commencé à décroître en 2002 au rythme d'un peu moins de 1 % par an et 3 % en 2008 »<sup>[27]</sup>, 3,5 % en 2010<sup>[28]</sup>, ce qui représente des masses considérables. En 2010, le groupe

français La Poste anticipait « une évolution des usages du courrier entraînant une baisse de 30 % des volumes d'ici 2015, à l'instar des autres opérateurs postaux européens »<sup>[29]</sup>.

## Milieu naturel

La fabrication du papier nécessite de grandes quantités d'eau : il faut de l'eau pour extraire la cellulose des fibres du bois et de l'énergie pour sécher le papier. Les usines de pâtes produisent de l'énergie en brûlant les liqueurs de cuisson et sont auto-suffisantes en énergie. Le chlore n'est plus utilisé en Europe mais est encore utilisé dans certains pays pour délignifier le papier peut former des composés polluants s'il est présent en grande quantité en présence des noyaux phénoliques de la lignine. Les phénols chlorés ne sont cependant toxiques que lorsque plusieurs atomes de chlore sont présents. Des progrès importants ont été réalisés en utilisant des produits de blanchiment moins polluants que le chlore (peroxyde d'hydrogène, dioxyde de chlore, dioxygène, ozone) et en améliorant le « bouclage » des circuits afin de réduire de façon importante la consommation d'eau.

L'industrie papetière est soumise au respect de normes environnementales strictes, comme l'exploitation raisonnée des forêts, le recyclage des eaux usées, etc. Les arbres proviennent de plantations dont la biodiversité est faible : bouleaux dans les pays nordiques, pins maritimes pour la forêt landaise ou eucalyptus en Amérique latine par exemple.

La production de papier représente 40 % de l'exploitation forestière. Les industries papetières sont généralement propriétaires des forêts qu'elles exploitent de manière cyclique. Ainsi, au Brésil, il est possible de couper des eucalyptus de culture tous les quatre ans et cela suffit à une usine qui produit autant de papier que la France. La déforestation est le plus souvent due à la coupe de bois exotiques pour l'ameublement et à l'expansion des cultures. En effet, le bois utilisé par l'industrie papetière provient plutôt des sciures de bois (déchets de scierie) ou de jeunes arbres qu'il faut couper pour laisser s'épanouir les autres et que l'on appelle « bois d'éclaircie ». Ces éclaircies peuvent être celles de forêts gérées non durablement, voire être, dans certains pays comme le Brésil, tout bonnement illégales.

[réf. nécessaire]

La fabrication de papier recyclé nécessite moins d'eau et d'énergie que la fabrication classique de pâte à papier, mais une certaine quantité de produits chimiques qui ne sont pas sans impact environnemental : il faut généralement nettoyer et désencrer le papier récupéré avec des solutions savonneuses, et le reblanchir au dioxyde de chlore, au peroxyde d'hydrogène et/ou au dioxygène. Rappelons que le blanchiment est également nécessaire pour fabriquer du papier blanc à partir de fibres vierges. Pour éviter cette pollution supplémentaire, recyclé ou non, on préférera donc du papier « moins blanc que blanc ». En tout état de cause, la fabrication de papier recyclé est souvent moins nuisible pour l'environnement (selon le type de papier) que celle de papier non recyclé<sup>[30]</sup>. Une étude de l'Ademe<sup>[31]</sup> confirme ce net avantage du papier graphique recyclé.

Il faut de trois à douze mois pour qu'un journal se décompose dans la nature. Le recyclage du papier permet d'éviter de l'envoyer à la décharge ou de l'incinérer. Le papier peut être recyclé en moyenne jusqu'à cinq fois sans que la qualité de la fibre en soit altérée. Quant au papier carton (briques alimentaires, etc.), il peut être recyclé une dizaine de fois et être transformé en meubles, en cartons ou en papier hygiénique.

Une tonne de papier récupéré ne permet de produire que 900 kg de papier recyclé ; soit une perte d'environ 10 % à chaque recyclage<sup>[32]</sup>.

## Le papier dans la culture

### Symboles et expressions

- Les noces de papier symbolisent trente-sept ans de mariage dans le folklore français<sup>[33]</sup>.
- Le papier est symbole de fragilité, comme l'illustre l'expression : « un tigre de papier ».
- Le papier est aussi symbole de théorie face à la pratique, comme l'expression « sur le papier ».
- Un papier désigne un article dans la presse écrite.
- « Être dans les petits papiers de quelqu'un » signifie avoir l'estime de quelqu'un.
- « Avoir une mine de papier mâché » signifie avoir une mauvaise mine, un teint d'une pâleur malade.
- Un « sans-papiers » désigne une personne dépourvue de papiers d'identité.

### Allusions

- Serge Gainsbourg composa la chanson *Les p'tits papiers*<sup>[34]</sup>.
- Ray Bradbury publia, en 1953, un roman baptisé *Fahrenheit 451*, en référence à la température d'auto-inflammation du papier dans l'air, en degrés Fahrenheit (soit environ 233 °C)<sup>[35]</sup>. La température avancée par Bradbury est cependant sujette à caution, car les diverses sources scientifiques ne s'accordent pas sur une température unique, et indiquent que la température d'auto-inflammation du papier dépend de nombreux facteurs et varie grandement (de plusieurs dizaines de degrés) selon la composition de papier, et ses éventuels additifs (notamment les retardants)<sup>[36]</sup>.

## Musées consacrés aux métiers du papier

### En France

- Le musée des papetiers Canson et Montgolfier, situé à Annonay, dans le département de l'Ardèche (France), retrace l'histoire de la fabrication artisanale du papier. Il est le seul musée à présenter une machine à papier animée grandeur nature<sup>[37]</sup>.
- Le moulin du Got de Saint-Léonard-de-Noblat en Haute-Vienne, construit à la fin du XV<sup>e</sup> siècle. Il présente la mémoire de cinq cents ans d'activités papetières en Limousin. Il abrite également un atelier d'imprimerie traditionnelle<sup>[38]</sup>.
- Le musée historique du papier, Moulin Richard de Bas, situé à Ambert, dans le département du Puy-de-Dôme (France), est un musée vivant. Le musée fut inauguré le 3 juillet 1943 en présence de Georges-Henri Rivière, Directeur du Musée national des Arts et traditions populaires<sup>[39]</sup>. Il permet d'assister à la fabrication du papier chiffon, suivant la méthode ancienne<sup>[40]</sup>.
- Le musée du Papier Peint, de Rixheim, dans le département du Haut-Rhin (France), est consacré au papier peint<sup>[41]</sup>.
- Le moulin à papier de Brousses-et-Villaret dans l'Aude, ouvert au public 363 jours par an<sup>[13]</sup>.
- Le moulin à papier de Pen Mur situé à Muzillac dans le département du Morbihan, France. Ouvert à la visite de la fabrication du papier chiffon<sup>[42]</sup>.
- Le musée du papier d'Angoulême.
- Le moulin à papier de la Rouzique est situé en Périgord à Couze, c'est un écono-musée du papier<sup>[43]</sup>.

### Au Canada

- Musée Boréal, Centre d'histoire de l'industrie papetière, Trois-Rivières<sup>[44]</sup>.

### En Belgique

- Le musée du papier, Malmedy, Belgique<sup>[45]</sup>

### En Suisse

- Le moulin à papier de Bâle (Suisse) - Basler Papiermühle - est aussi un musée de l'histoire du papier, de l'écriture et de l'impression. Il permet au visiteur de s'initier à la fabrication d'une feuille de papier et à l'impression traditionnelle d'un document<sup>[46]</sup>.

## Notes et références

- [1] Papier ([http://fr.encarta.msn.com/encyclopedia\\_761557788/papier.html](http://fr.encarta.msn.com/encyclopedia_761557788/papier.html)) sur *Encarta*. Consulté le 31 mai 2009
- [2] voir *Anati, L'Art des tapa*, éditions l'Insolite, 2005
- [3] Danielle Elisseeff 2008, p. 150
- [4] Danielle Elisseeff 2008, p. 62
- [5] Gabriele Fahr-Becker (sous la direction de) 1999, p. 82
- [6] **(en)** New Evidence suggests longer paper making history in China ([http://news.xinhuanet.com/english/2006-08/08/content\\_4937457.htm](http://news.xinhuanet.com/english/2006-08/08/content_4937457.htm)) - ChinaView.cn, 8 août 2006
- [7] Jacques Gernet 2006, p. 59
- [8] Jacques Gernet 2006, p. 60
- [9] *Dictionnaire raisonné universel d'histoire naturelle* (<http://books.google.fr/books?id=W21IAAAAMAAJ&pg=RA2-PA403&dq=reaumur+papier+guepe>), Jacques Christophe Valmont de Bomare, 1791
- [10] Le chanvre dans l'industrie papetière (<http://cerig.efpg.inpg.fr/memoire/2005/chanvre-papeterie.htm>) - Mémoire de l'INPG
- [11] Le bois (<http://cerig.efpg.inpg.fr/icg/dossiers/papier/chap1-mat-1eres.html#bois>) - Site de Grenoble INP-Pagora, École internationale du papier, de la communication imprimée et des biomatériaux
- [12] Le papier de crottin ([http://www.moulinapapier.com/articles/voir/Fabrication/2/6/papier\\_crottin/](http://www.moulinapapier.com/articles/voir/Fabrication/2/6/papier_crottin/)) - Moulin à papier de Brousses-et-Villaret
- [13] Site du moulin à papier de Brousses (<http://www.moulinapapier.com>)
- [14] Le chanvre dans l'industrie papetière (<http://cerig.efpg.inpg.fr/memoire/2005/chanvre-papeterie.htm>) mémoire de l'ingp.fr
- [15] L'industrie papetière en 2008 ([http://www.copacel.fr/site/IMG/pdf\\_RA\\_copacel\\_2008.pdf](http://www.copacel.fr/site/IMG/pdf_RA_copacel_2008.pdf)) - Rapport de développement durable COPACEL **[PDF]**
- [16] Initiative pro Papierrecycling, Klimaschutzbeginn beim Papier; <http://www.initiative-papier.de>
- [17] Etude 2010, PAP50 : l'évaluation de la politique papier des grandes entreprises françaises (<http://www.protegelaforet.com/sites/default/files/PAP50-2010.pdf>) **[PDF]**
- [18] Analyses des données du rapport ADEME " Filières et recyclage" 2008, "synthèse - papiers graphiques. collection repères. Ademe 2007".
- [19] Copacel (2009). Rapport développement durable
- [20] Ipsos Lexmark (2010). The social research and corporate reputation specialists. The state of printing.
- [21] Origamania - Plier ([http://origamania.free.fr/Francais/Plier/Plier\\_Cadre.html](http://origamania.free.fr/Francais/Plier/Plier_Cadre.html)), publié le 12 janvier 2001.
- [22] **(en)** Shouji (<http://www.aisf.or.jp/~jaanus/deta/s/shouji.htm>), Japanese Architecture and Art Net Users System, 2001.
- [23] Sortie du Livre blanc : « Papier et dématérialisation, une dualité au service de l'initiative environnementale » ([http://www.info-financiere.fr/upload/FCCNS014298\\_20081007.pdf](http://www.info-financiere.fr/upload/FCCNS014298_20081007.pdf)) **[PDF]**
- [24] Florence Rodhain et Bernard Fallery, après la prise de conscience écologique, les T.I.C. en quête de responsabilité sociétale, p. 5 (<http://www.cregor.net/membres/fallery/travaux/pdfs/C-Documents and Settings-Flo-Mes documents-Bernard-Travaux-2010 AIM Rodhain Fallery .pdf>) **[PDF]**
- [25] Philippe Leroy (eCopy) : « L'objectif zéro papier dans les entreprises est un mythe » (<http://www.journaldunet.com/solutions/intranet-extranet/interview/philippe-leroy-ecopy-l-objectif-zero-papier-dans-les-entreprises-est-un-mythe.shtml>), 30 juillet 2008
- [26] La dématérialisation et le « zéro papier » (<http://www.journaldunet.com/solutions/expert/contenus/31526/la-dematerialisation-et-le--zero-papier.shtml>)
- [27] La Poste confrontée à la baisse du courrier (<http://www.liberation.fr/economie/0101576432-la-poste-confrontee-a-la-baisse-du-courrier>) - *Libération*, 26 juin 2009
- [28] La Poste aurait supprimé 11 694 emplois en 2010 ([http://www.lemonde.fr/economie/article/2011/03/10/la-poste-aurait-supprime-11-694-emplois-en-2010\\_1491272\\_3234.html](http://www.lemonde.fr/economie/article/2011/03/10/la-poste-aurait-supprime-11-694-emplois-en-2010_1491272_3234.html)) - *Le Monde*, 10 mars 2011
- [29] Le groupe La Poste présente son ambition 2015 (<http://www.laposte.fr/Le-Groupe-La-Poste/Espace-Presse/Communique-dossiers-de-presse/Groupe/LE-GROUPE-LA-POSTE-PRESENTE-SON-AMBITION-2015>) - La Poste, communiqué de

- presse, 15 avril 2010
- [30] Papier recyclé à Genève ([http://etat.geneve.ch/dt/SilverpeasWebFileServer/papier\\_recycle.pdf?ComponentId=kmelia260&SourceFile=1132570251843.pdf&MimeType=application/pdf&Directory=Attachment/Images/&logicalName=papier\\_recycle.pdf](http://etat.geneve.ch/dt/SilverpeasWebFileServer/papier_recycle.pdf?ComponentId=kmelia260&SourceFile=1132570251843.pdf&MimeType=application/pdf&Directory=Attachment/Images/&logicalName=papier_recycle.pdf))  
**[PDF]**
- [31] Étude de l'Ademe ([http://www.ademe.fr/entreprises/Management-env/Approche-produit/Bilan\\_ACV\\_recyclage/Filières/Papiers\\_graphiques/fiche\\_produit\\_PG.pdf](http://www.ademe.fr/entreprises/Management-env/Approche-produit/Bilan_ACV_recyclage/Filières/Papiers_graphiques/fiche_produit_PG.pdf)) **[PDF]**
- [32] Quelques questions sur le papier recyclé - Le papier recyclé n'est pas écologique ! (<http://www.greenpeace.org/france/campagnes/forets/eco-consommation-france/eco-conso-papier-recycle/faq-papier-recycle#question5>), FAQ sur le site de Greenpeace.
- [33] 37 ans de mariage : Noces de papier (<http://www.anniversairedemariage.com/noces-de-papier.html>)
- [34] Dutronc, Birkin, Gainsbourg : *Les petits papiers*, clip Muzik F HQ ([http://www.dailymotion.com/video/x8r78s\\_dutronc-birkin-gainsbourg-les-petit\\_music#from=embed](http://www.dailymotion.com/video/x8r78s_dutronc-birkin-gainsbourg-les-petit_music#from=embed)) - Dailymotion **[vidéo]**
- [35] Fahrenheit 451, Homme Livre Homme Libre (<http://www.lacritique.org/article-fahrenheit-451>) - Daphné Le Sergent, Lacritique.org, 22 avril 2009
- [36] **(en)** Jens Borch, Richard E. Mark, M. Bruce Lyne, Handbook of Physical Testing of Paper, page 406 : « *Typical Results. The ignition temperature of paper is about 450°C, but it is somewhat dependent upon the paper quality.* »
- [37] Site Canson.fr (<http://www.canson.fr>), nécessite l'extension Flash.
- [38] <http://www.moulindugot.com/>
- [39] Christian Faure, Le Projet culturel de Vichy ([http://presses.univ-lyon2.fr/index.php?q=node/67&type=contributor&id\\_contributor=169](http://presses.univ-lyon2.fr/index.php?q=node/67&type=contributor&id_contributor=169)), Folklore et Révolution nationale 1940-1944, Coédition Presses Universitaires de Lyon - Éditions du CNRS, 1989, 336 p.
- [40] Site du Musée historique du papier, Moulin Richard de Bas, Ambert d'Auvergne (<http://www.richarddebas.fr/>)
- [41] Site du musée du Papier Peint (<http://www.museepapierpeint.org/>)
- [42] Site du moulin à papier de Pen Mur (<http://www.moulin-pen-mur.com>)
- [43] Site du moulin à papier de La Rouzique (<http://www.moulin-de-la-rouzique.com/>)
- [44] Boréal - Centre d'histoire de l'industrie papetière - Trois-Rivières (<http://www.borealis3r.ca/>)
- [45] Atelier du Papier (<http://www.malmedy.be/fr/Tourisme/A-visiter/musees/musee-du-papier.html>), sur le site officiel de la ville de Malmedy.
- [46] **(de)(fr)(en)** *Basler Papiermühle, Schweizerisches Museum für Papier, Schrift und Druck* (<http://www.papiermuseum.ch/fr/le-musee/>)

## Annexes

## Bibliographie

### Le papier en Chine :

- Danielle Elisseeff, *Art et archéologie : la Chine du néolithique à la fin des Cinq Dynasties (960 de notre ère)*, Paris, École du Louvre, Éditions de la Réunion des Musées Nationaux (Manuels de l'École du Louvre), 2008, 381 p. (ISBN 978-2-9041-8723-5)
- Gabriele Fahr-Becker (sous la direction de), *Les Arts de l'Asie orientale. Tome 1*, Cologne, Könemann, 1999, 406 p. (ISBN 3-8290-1743-X)
- Jacques Gernet, *Le Monde chinois. Tome 2, L'époque moderne X<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècle*, Paris, Armand Colin. Pocket, Agora, 2006, 378 p. (ISBN 2-2661-6133-4)

## Articles connexes

- Carton
- Cahier numérique
- Dégradation du papier
- Dématérialisation
- Distribution de papier
- Farde
- Filigrane
- Format de papier
- Kirigami
- Machine à papier
- Maquette en carton
- Origami
- Papeterie
- Papier découpé
- Papier mâché
- Papyrus
- Pâte à papier
- Reliure
- Techniques papetières et graphiques
- Terre-papier

## Liens externes

- **(fr)** Confédération française de l'industrie des papiers, cartons et cellulose (COPACEL) (<http://www.lepapier.fr/>)
- **(fr) (nl)** Association des fabricants de pâtes, papiers et cartons de Belgique (Cobelpa) (<http://www.cobelpa.be/>)
- **(fr) (nl)** Paper Chain Forum (<http://www.paperchainforum.org/>) - Plate-forme d'information et de communication sur le papier en l'environnement regroupant tous les acteurs de la filière Papier en Belgique
- **(fr) (en)** Grenoble INP-Pagora (<http://pagora.grenoble-inp.fr/>) - École internationale du papier, de la communication imprimée et des biomatériaux
- **(en)** Confederation of European Paper Industries (CEPI) (<http://www.cepi.org>) - Confédération européenne des industries du papier
- **(fr)** Édition électronique de l'*Art de faire le papier*, de M. de Lalande (<http://www.moulinduverger.com/papier-main/lalande.php>) - Site de la papeterie Le Moulin du Verger
- **(fr)** Atelier de papier artisanal Papiers Maligorn (<http://www.papiers-maligorn.fr/>) - Présence d'un annuaire dédié au monde du papier
- **(fr)** Les 4 vérités sur le papier - COPACEL (<http://www.youtube.com/watch?v=kIMA9lyozKY>) - YouTube **[vidéo]**

# Incunable

Un **incunable** est un livre imprimé dans la période comprise entre le début de l'imprimerie occidentale (Gutenberg), vers 1450, et la fin du premier siècle de la typographie, en 1501.

Le mot « incunable » vient du fait que le livre est imprimé à l'époque où l'imprimerie typographique était encore au berceau (*incunabula* en latin). Le mot « incunable » apparaît dans l'histoire du livre vers le XVII<sup>e</sup> siècle.

La date de fin en 1501 est arbitraire. Les livres imprimés en 1501 ne diffèrent pas de ceux imprimés en 1505, aussi bien pour la mise en page, le type de caractères utilisés que pour le contenu des livres. La mise en page des livres, la page de titre évoluent de façon continue entre 1480 et 1520. Pour qualifier les livres publiés après 1501 mais ayant la même apparence que les incunables, on emploie parfois l'expression post-incunable. Le terme « incunable » est employé de manière uniforme de nos jours, car les livres imprimés avant 1501 sont décrits dans des bases de données internationales comme l'ISTC <sup>[1]</sup> ou le GW <sup>[2]</sup>.



Chroniques de Nuremberg, incunable de 1493

## Histoire et diffusion de l'imprimerie



## Les premiers incunables

### Bible B42

Le premier incunable connu est la bible à quarante-deux lignes, dite B42, imprimée par Johannes Gutenberg, Peter Schöffer et Johann Fust vers 1455. Elle se compose de deux volumes qui font ensemble 1282 pages composées de deux colonnes de quarante-deux lignes. Le texte est noir et en lettres gothiques. Sur un tirage estimé de cent quatre-vingts exemplaires, seuls quarante-huit nous sont parvenus.



La bible de Gutenberg, propriété de la Bibliothèque du Congrès

### Psalmorum Codex

Psautier liturgique, dit « Psautier de Mayence », célèbre ouvrage imprimé par Johann Fust et Peter Schöffer à Mayence en 1457, ré-imprimé par eux en 1459.

Il faudra attendre 1457 pour que Schöffer et Fust – bien que la coopération technique de ce dernier ne soit pas clairement prouvée – impriment leur premier livre en couleur le *Psalmorum Codex*, plus connu en France sous le nom de *Psautier de Mayence*.

Cet ouvrage est considéré, avec les quatre livres imprimés par Gutenberg, comme l'un des livres les plus précieux de tous les temps pour plusieurs raisons :

- l'impression en couleurs noir, rouge et bleu,
- sa qualité d'impression, malgré l'utilisation d'un caractère dit « de forme »,
- la régularité de la fonte des caractères,
- les illustrations, par la précision de la gravure,
- les lettrines ornées filigranées,
- un colophon en fin d'ouvrage.

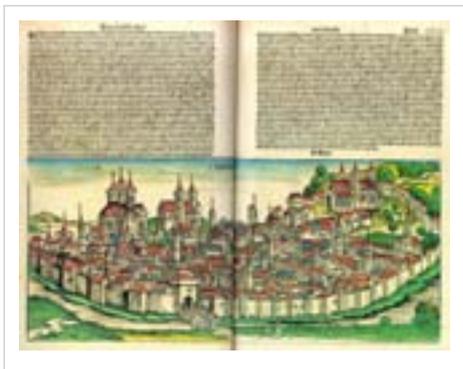
Peter Schöffer aura les plus grandes difficultés pour imprimer son livre. Il dépensera, paraît-il, plus de 4000 florins pour l'impression de 12 feuillets.

Le psautier était, à cette époque, le livre le plus recherché pour la dévotion privée. Il contient calendrier, litanies, cantiques et prières en latin.



Du Psalterium Benedictinum, 1459 : avec une lettrine peinte

## Chroniques de Nuremberg



Les *Chroniques de Nuremberg* de Hartmann Schedel, imprimées par Anton Koberger en 1493, sont un autre incunable célèbre.

## L'incunable en France

### Sorbonne

En 1470 trois ouvriers allemands, issus de l'imprimerie typographique de Mayence, Ulrich Gering, Martin Grantz et Michel Friburger, installent en France, à Paris, dans les locaux de la Sorbonne, la première imprimerie typographique.

### Lyon

En 1476, sort à Lyon – « l'une des capitales négociantes et artistiques de la Renaissance à partir de 1460 » selon l'expression de l'historien Frédéric Barbier – le premier livre imprimé en français : la *Légende dorée* de Jacques de Voragine<sup>[3]</sup>.

## Autres imprimeurs

Parmi quelques imprimeurs connus citons Albrecht Pfister (Bamberg) ; Alde Manuce, Wendelin de Spire, Nicolas Jenson, Zacharias Calliergès (Venise) ; Sweynheim et Pannartz (Subiaco puis Rome) ; Jean Neumeister (Albi), Johannes Mentelin (Strasbourg), Günther Zainer (Augsbourg), William Caxton (Bruges) et Michael Furter (Bâle), Henri Mayer (Toulouse),

## Présentation des incunables

L'incunable est vendu en cahiers, non relié, comme le livre de l'époque moderne la plupart du temps. Certains imprimeur-libraires peuvent faire faire des reliures à la demande de certains clients.

## La mise en page

La mise en page d'un incunable reprend celle des livres manuscrits codex.

Le format le plus utilisé est in-folio – feuille pliée en 2 -, mais il existe également des incunables aux formats in-quarto – feuille pliée en 4 - ce format plus pratique à manipuler, sera utilisé par les imprimeurs de *manuel, livre de droit, romans*.

Les pages sont imprimées recto-verso (opisthographie) sur du papier ou sur vélin. Le papier utilisé depuis le XIII<sup>e</sup> siècle un peu partout en Europe favorisera considérablement le développement de l'imprimerie.

La page de titre n'existe pas encore, l'impression du livre débute au recto du premier feuillet d'où une usure prématurée de cette première page.

Le texte s'étale sur deux ou trois colonnes de 30 à 70 lignes par colonne.

Les lettres sont imprimées en caractères gothiques imitation des manuscrits codex. Plus tard, apparaît le caractère romain issu des inscriptions lapidaires des monuments antiques.

Au début, les caractères étaient fondus dans l'atelier de l'imprimeur. C'est vers 1540 que Claude Garamond créa la première fonderie de caractères.

## Les illustrations

Comme le manuscrit, l'incunable peut être décoré par un rubricateur et un miniaturiste : la place leur est laissée pour ajouter des capitales enluminées dans les livres. Peu à peu, cet espace vide est remplacé par une gravure sur bois. Certains livres sont illustrés d'illustrations, constituées de gravures sur bois insérées dans la forme avec les caractères.



Page d'un incunable avec une lettrine peinte



Jacobus da Varagine Legenda aurea XV<sup>e</sup> siècle



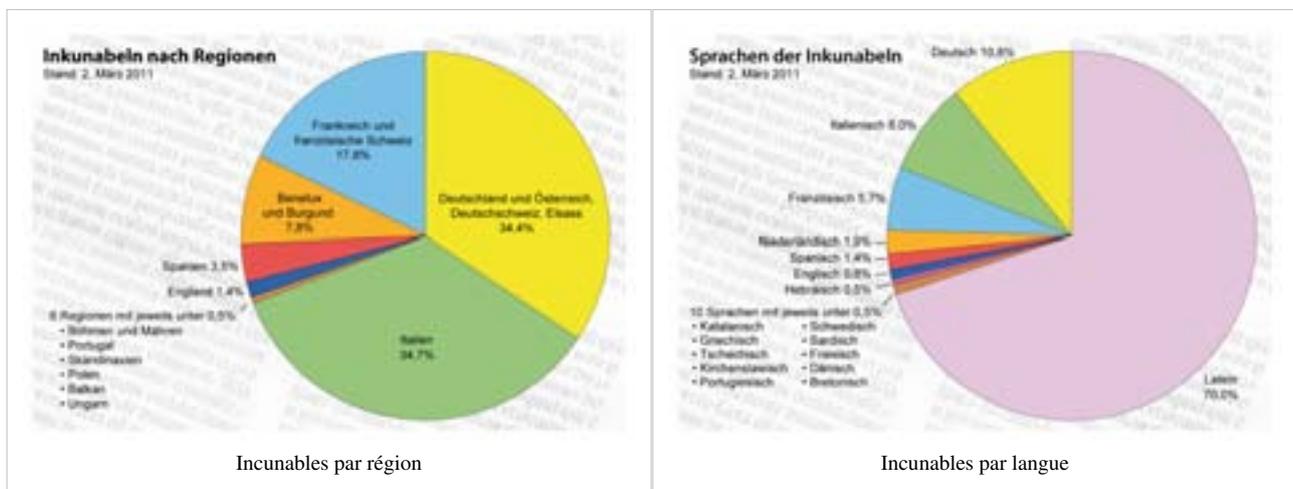
## Imprimeurs, libraires, éditeurs, financiers

Les libraires sont les marchands de livres, depuis le XII<sup>e</sup> siècle. À partir de l'invention de l'impression en caractères mobiles, il existe des imprimeurs-libraires mais ce n'est pas le modèle économique le plus répandu. Très souvent, l'artisan imprimeur travaille avec une ou plusieurs personnes qui le financent. C'est le cas pour Johann Gutenberg. Le premier privilège de libraire connu est délivré par le Sénat de Venise en 1469 : il s'agit d'un privilège attribué pour 10 ans pour une nouvelle invention qui arrivait à peine à Venise, l'imprimerie<sup>[4]</sup>.



La « marque rouge » des imprimeurs-libraires  
Johann Fust et Pierre Schoeffer.

## Galerie



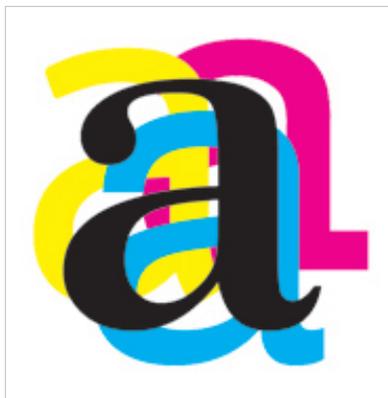
## Notes et références

- [1] <http://www.bl.uk/catalogues/istc/>
- [2] <http://www.gesamtkatalogderwiegendrucke.de/GWEN.xhtml>
- [3] Frédéric Barbier, *L'Europe de Gutenberg : le livre et l'invention de la modernité occidentale (XIII<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> siècle)*, Paris, Belin, 2006, p. 200-201.
- [4] Frédéric Barbier, *op. cit.*, p. 205.

# Xylographie

---

## Histoire de l'imprimerie



## Technologies

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Sceau-cylindre                   | 4100-500 av. J.-C.                       |
| Disque de Phaistos               | 1850–1400 av. J.-C.                      |
| Xylographie                      | 200 ap. J.-C.                            |
| Taille-douce                     | années 1430                              |
| Imprimerie                       | 1439                                     |
| Typographie                      | 1450                                     |
| Lithographie                     | 1796                                     |
| Chromolithographie               | 1837                                     |
| Presse rotative                  | 1844                                     |
| Flexographie                     | années 1890                              |
| Impression offset                | 1903                                     |
| Quadrichromie                    | XIX <sup>e</sup> -XX <sup>e</sup> siècle |
| Sérigraphie                      | 1907                                     |
| Sublimation                      | 1957                                     |
| Photocopieur                     | années 1960                              |
| Tampographie                     | années 1960                              |
| Imprimante laser                 | 1969                                     |
| Imprimante par matrice de points | 1970                                     |
| Imprimante thermique             |  |
| Jet d'encre                      | 1976                                     |
| Impression numérique             | 1993                                     |
| Impression 3D                    |  |

La **xylographie** est un procédé de reproduction multiple d'une image sur un support plan, papier ou tissu, en utilisant une tablette de bois gravé comme empreinte pouvant être reproduite par estampage (ou impression), à meilleur prix que le travail réalisé à la main par des copistes. Ce terme tend à être utilisé pour désigner les gravures produites avant l'invention et la diffusion de l'imprimerie. L'image reproduite peut être celle d'un texte.

---

## Histoire

La xylographie a été pratiquée dès le VII<sup>e</sup> siècle en Chine, puis en Corée et au Japon.

En Europe elle semble se développer à partir du XIV<sup>e</sup> siècle.

Les plus anciens xylographes découverts en Asie :

- en Chine — 650-670 : un exemplaire du dharani sutra découvert en 1974 à Xi'an la capitale de la dynastie Tang au Shaanxi<sup>[1]</sup>. Un second daté de 690 à 699 reproduit le *Snddharma pundarik*<sup>[1]</sup>. Le premier imprimé daté est le Sutra du Diamant de 868, livre bouddhique illustré, trouvé en 1907 par Aurel Stein dans les grottes de Mogao près de Dunhuang et conservé à Londres (British Library)<sup>[2]</sup> ;
- en Corée — 704-751 : le dharani sutra de la lumière pure de 63 x 8 cm, découvert en 1966 au temple de Bulguksa à Kyongju<sup>[3]</sup> ;
- au Japon — 764-770 : une autre version du dharani sutra, imprimé en chinois à 1 million d'exemplaires avec d'autres prières et scellé dans de petits stûpa en bois par l'impératrice Koken Shōtoku, appelé aussi *Hyakumantō Darani* (百万塔陀羅尼). Plusieurs centaines de ces petits documents sont arrivés jusqu'à nous.

En Europe, le plus ancien exemple conservé de bois gravé pour la xylographie est le Bois Protat daté de 1370-1380 et originaire de Bourgogne.

Les graveurs sur bois qui pouvaient être également *dominotiers*<sup>[4]</sup>, cartiers, imprimeurs d'histoire, utilisaient la taille d'épargne<sup>[5]</sup> sur bois, — en Europe hêtre, poirier, noyer, au Japon principalement le cerisier — comme matrice et l'impression sur feuille de papier chiffon comme support.

Pour exercer son métier, le dominotier devait posséder un brevet délivré par la corporation. Avec ce brevet le graveur avait le droit de tenir boutique et d'imprimer uniquement (pour ne pas concurrencer les libraires-imprimeurs) sa production dans son atelier.<sup>[réf. nécessaire]</sup>

## L'ancêtre des incunables



Graveur sur bois (XVI<sup>e</sup> siècle)

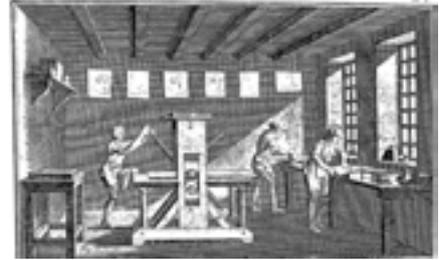
Les bois gravés étaient utilisés pour imprimer des livres bon marché, comme des grammaires destinées aux étudiants. Le dominotier taillait les lettres de la page à imprimer dans le bois. Ce travail très fastidieux empêchait toutes modifications par la suite et les caractères étaient irréguliers en forme. Les livres européens où le texte et les images sont gravés dans le même bloc de bois sont appelés *incunables xylographiques*.

La gravure terminée, le dominotier enduit la plaque de bois d'encre à l'aide d'une *balle*<sup>[6]</sup>, presse fortement la feuille sur le bloc de bois avec une presse à vis, genre presse à raisin, et met la feuille à sécher, étendue sur une corde à linge.

Les impressions successives détériorent le bois ; l'invention des caractères mobiles par le chinois Bi Sheng achève définitivement cette technique d'impression des textes. La gravure sur bois continuera d'exister pour les images.

## L'ancêtre de la typographie

Graver une page entière de caractères sur une plaque de bois ressemble à une gageure. Pour simplifier leur travail, certains graveurs travaillent à la ligne. Le texte n'est plus gravé en un seul bloc mais en plusieurs blocs de une ou plusieurs lignes. Cette technique permet également les modifications du texte. Il suffit de retirer le ou les blocs du texte à modifier et les remplacer par des nouveaux.



Presse xylographique à bras en bois

## L'imagerie populaire

L'imagerie populaire fait son apparition en France dans le dernier quart du XIV<sup>e</sup> siècle. Le dominotier taille son image dans le fil du bois. L'image est très suggestive, a peu de texte, légende ou titre, « les petites gens » ne savent pas lire. Pour rendre son image encore plus attrayante et par là même augmenter sa clientèle, le graveur rehausse son image avec des couleurs très vives, rouge, bleu, jaune, vert émeraude, brun. Les couleurs sont appliquées sur la feuille à l'aide d'un pochoir.

## Saint patron

Le saint patron des papetiers, dominotiers est saint Antoine.



Bois gravé de l'époque de la dynastie Yuan



*Biblia pauperum*, la Bible des Pauvres, xylographie

## Notes

- [1] Pan, Jixing. "On the Origin of Printing in the Light of New Archaeological Discoveries," in *Chinese Science Bulletin*, 1997, Vol. 42, No. 12: 976–981. ISSN 1001-6538. Pages 979–980.
- [2] Recent additions to virtual books (<http://www.bl.uk/onlinegallery/virtualbooks/viewrecadd/index.html>)
- [3] National Treasure No. 126-6, by the Cultural Heritage Administration of South Korea (in Korean) ([http://jikimi.cha.go.kr/newinfo/Culresult\\_Db\\_View.jsp?VdkVgwKey=11,01260600,37&queryText=V\\_KDCD=11](http://jikimi.cha.go.kr/newinfo/Culresult_Db_View.jsp?VdkVgwKey=11,01260600,37&queryText=V_KDCD=11)), jikimi.cha.go.kr. Consulté le 2009-12-28
- [4] Le dominotier (métier des arts graphiques) est celui qui imprime des feuilles mobiles, les *dominos* utilisés par exemple pour les cartes à jouer.
- [5] Gravure en relief, comme un tampon encreur.
- [6] boule de crin de cheval, aggloméré avec de la colle forte, puis enveloppée dans un linge. Plus tard la *balle* est munie d'une poignée en bois et recouverte de peau de chien, laquelle, n'ayant pas de pores, offre une surface parfaitement lisse.

## Articles connexes

- Estampe
- *Ukiyo-e*
- Technique de l'estampe ukiyo-e
- Imprimerie
- Johann Gutenberg
- Incunable
- Typographie
- Code typographique
- Carte à jouer

## Liens externes

- Xylographie (article d'Imago Mundi) (<http://www.cosmovisions.com/artXylographie.htm>)
- Xylographie (article de la Bibliothèque nationale de France) ([http://expositions.bnf.fr/chine/reperes/2/2\\_4.htm](http://expositions.bnf.fr/chine/reperes/2/2_4.htm))

# Ukiyo-e

L'*ukiyo-e* (浮世<sup>1</sup>), terme japonais signifiant « image du monde flottant ») est un mouvement artistique japonais de l'époque d'Edo (1603-1868) comprenant non seulement une peinture populaire et narrative originale, mais aussi et surtout les estampes japonaises gravées sur bois.

Après des siècles de déliquescence du pouvoir central suivie de guerres civiles, le Japon connaît à cette époque, avec l'autorité désormais incontestée du shogunat Tokugawa, une ère de paix et de prospérité qui se traduit par la perte d'influence de l'aristocratie militaire des daimyos, et l'émergence d'une bourgeoisie urbaine et marchande. Cette évolution sociale et économique s'accompagne d'un changement des formes artistiques, avec la naissance de l'*ukiyo-e* et de ses estampes peu coûteuses, bien loin de l'aristocratique école de peinture Kanō.

Les thèmes de l'*ukiyo-e* sont également tout à fait nouveaux, car ils correspondent aux centres d'intérêt de la bourgeoisie : les jolies femmes et les courtisanes célèbres, les scènes érotiques, le théâtre *kabuki* et les lutteurs de *sumo*, le fantastique, les calendriers et les cartes de vœux, le spectacle de la nature et des lieux célèbres.

Alors qu'il passe au Japon pour vulgaire de par sa valorisation de sujets issus du quotidien, ce genre connaît à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle un grand succès auprès des Occidentaux, après l'ouverture forcée du pays sur le monde extérieur à partir de 1858. Les grandes collections privées d'estampes japonaises d'Europe influencent alors fortement la peinture européenne et, en particulier, les impressionnistes.



Estampe à fond micacé de Utamaro : *Trois Beautés de notre temps*, un détournement de la classique triade bouddhiste, dont Toyohina est la « divinité » centrale<sup>[1]</sup>.

## Interprétation de l'expression « Monde flottant »

*Ukiyo* (浮世<sup>?</sup>, « monde flottant »), dans son sens ancien, est lourdement chargé de notions bouddhiques, avec des connotations mettant l'accent sur la réalité d'un monde où la seule chose certaine, c'est l'impermanence de toutes choses<sup>[2]</sup>. C'est là pour les Japonais un très vieux concept qu'ils connaissent depuis l'époque de Heian (794-1185)<sup>[3]</sup>.

Ce mot empreint de résignation, les habitants d'Edo (et, avec eux, ceux d'Ōsaka et de Kyōto) le reprennent au XVII<sup>e</sup> siècle en le détournant de son sens à une époque où leur ville connaît une remarquable expansion due à son statut nouveau de capitale ainsi qu'à la paix qui règne désormais.

Le terme *ukiyo* apparaît pour la première fois dans son sens actuel dans *Les Contes du monde flottant* (*Ukiyo monogatari*), œuvre de Asai Ryōi parue vers 1665, où il écrit dans la préface<sup>[4]</sup> :



Kaigetsudō Dohan : *Courtisane debout*  
(peinture sur soie)

Vivre uniquement le moment présent,  
se livrer tout entier à la contemplation  
de la lune, de la neige, de la fleur de cerisier  
et de la feuille d'érable... ne pas se laisser abattre  
par la pauvreté et ne pas la laisser transparaître  
sur son visage, mais dériver comme une calebasse  
sur la rivière, c'est ce qui s'appelle *ukiyo*<sup>[2]</sup>.

L'utilisation du mot « *ukiyo* » (« monde impermanent ») pour qualifier les « images » (« e ») – estampes et peintures – de l'époque est difficile à interpréter pour les Occidentaux qui découvrent l'*ukiyo-e* dans la deuxième moitié du XIX<sup>e</sup> siècle : ses connotations, son ironie latente – il est chargé de religiosité alors qu'il désigne la vie bouillonnante qui tourne notamment autour des « maisons vertes » et du « quartier réservé » du Yoshiwara – suscitent quelques interrogations. Edmond de Goncourt, amateur d'art japonais, s'efforce de les lever en posant la question à Hayashi, l'interprète japonais de l'Exposition universelle de 1878, qui deviendra l'un des grands pourvoyeurs de l'Occident en estampes. Celui-ci lui répond que « votre traduction de *ukiyo-e* par l'école du monde vivant [...] ou de la vie telle qu'elle se passe sous nos yeux [...] rend exactement le sens<sup>[2]</sup> ».

La transposition qui figure dans certains ouvrages français, « *Image de ce monde éphémère* »<sup>[5]</sup>, paraît pertinente car rendant compte tout à la fois de la notion d'impermanence bouddhique et de l'insouciance d'une société en pleine mutation, attachée à décrire les plaisirs de la vie quotidienne telle qu'elle est.

## L'estampe *ukiyo-e*, un art à la portée de tous

Cette forme d'art connaît une grande popularité dans la culture métropolitaine d'Edo durant la seconde moitié du XVII<sup>e</sup> siècle, naissant dans les années 1670 avec les travaux monochromes de Moronobu qui en fut le premier chef de file<sup>[6]</sup>.

### Aspects économiques

Initialement, les estampes étaient exclusivement imprimées à l'encre de Chine *sumi* ; plus tard, certaines estampes sont rehaussées de couleurs apposées à la main<sup>[7]</sup> – ce qui restait coûteux – puis par impression à partir de blocs de bois portant les couleurs à imprimer, encore très peu nombreuses. Enfin, dans la seconde moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle, Harunobu met au point la technique d'impression polychrome pour produire des *nishiki-e* (« estampes de brocart »).

Les *ukiyo-e* sont abordables financièrement car ils peuvent être reproduits en grande série (de l'ordre de quelques centaines, car après trois cents exemplaires environ, le bois s'émousse et les traits deviennent moins précis<sup>[8]</sup>). Ils sont principalement destinés aux citadins qui ne sont généralement pas assez riches pour s'offrir une peinture. Ce développement de l'*ukiyo-e* s'accompagne de celui d'une littérature populaire, avec les ventes importantes des *kibyōshi* et des *sharebon*<sup>[9]</sup>. Le sujet initial des *ukiyo-e* était la vie urbaine<sup>[10]</sup>, en particulier les scènes du quotidien dans le quartier des divertissements. De belles courtisanes, des *sumotoris* massifs, ainsi que des acteurs de *kabuki* populaires sont ainsi dépeints se livrant à des activités plaisantes pour l'œil. Par la suite, les paysages connaissent également le succès.

### Censure

La démocratisation de l'art apportée par l'estampe ne va cependant pas sans quelques contreparties :

Les sujets politiques et les personnages dépassant les strates les plus humbles de la société n'y sont pas tolérés et n'apparaissent que très rarement. Bien que la sexualité n'y soit pas autorisée non plus, elle n'en est pas moins présente de façon récurrente. Les artistes et les éditeurs sont parfois punis pour la création de ces *shunga* au caractère sexuel explicite.

On peut citer à cet égard le cas d'Utamarō<sup>[11]</sup>, qui fut menotté pendant 50 jours pour avoir produit des estampes représentant la femme et les cinq concubines d'un célèbre personnage de l'histoire récente, Hideyoshi. Il est vrai qu'il avait par ce biais associé à un sujet libertin le monde politique de son temps<sup>[12]</sup>.

Aussi les estampes doivent-elles être approuvées par la censure du *bakufu*, le gouvernement militaire, et porter le cachet du censeur qui en autorise l'impression<sup>[13]</sup>. Le rôle du censeur ne se limite d'ailleurs pas aux aspects de politique ou de mœurs, mais aussi, selon les époques, à la limitation des couleurs ; ainsi, les réformes de l'ère Kansei visent à lutter contre l'inflation et le luxe ostentatoire, en interdisant entre autres mesures l'emploi d'un trop grand nombre de couleurs dans les estampes, contrainte que certains artistes *ukiyo-e* tels que Kubo Shunman détournent de son but premier en concevant alors d'exceptionnelles estampes en subtils dégradés de gris<sup>[14]</sup>.

De façon plus anecdotique, mais très révélatrice de l'attitude des autorités envers le monde de l'*ukiyo-e*, les



*Départ nocturne pour un concours de poésie, vers 1787 (deux planches de droite du triptyque).*

On voit ici la façon dont Shunman utilise les nuances de gris pour produire un de ses chefs-d'œuvre, malgré les limitations imposées par la censure.

édits de censure allèrent, à partir de 1793, jusqu'à interdire de faire figurer le nom des femmes sur les estampes qui les représentaient, à la seule exception des courtisanes du Yoshiwara. Ce qui donna lieu à un nouveau jeu intellectuel pour des artistes tels qu'Utamaro, qui continua à faire figurer le nom de l'intéressée... mais sous forme de rébus<sup>[15]</sup>. Mais la censure réagit dès le 8<sup>e</sup> mois de 1796, en interdisant dès lors de tels rébus<sup>[16]</sup>.

## Histoire

Les *ukiyo-e* appartiennent à deux époques majeures de l'histoire du Japon : la période Edo, qui comprend les *ukiyo-e* des origines à environ 1867, puis (de façon beaucoup moins significative) l'ère Meiji qui se poursuit jusqu'en 1912. Dans son ensemble, la période Edo est plutôt calme, offrant ainsi un environnement idéal pour le développement de l'art sous une forme commerciale. L'ère Meiji, elle, se singularise par l'ouverture du Japon à l'Occident et le déclin de l'*ukiyo-e* traditionnelle, dans son style, ses sujets et ses techniques (arrivée de couleurs chimiques, par exemple).

## Naissance de la gravure sur bois au Japon

Bien avant l'estampe japonaise telle que nous la connaissons au travers de l'*ukiyo-e*, existaient au Japon des gravures sur bois, réalisées selon une technique importée de Chine<sup>[17]</sup> :

- ce furent d'abord des gravures sur bois d'origine bouddhiste, comportant des images sacrées et des textes. La toute première estampe imprimée au Japon fut donc le Sutra du Lotus, réalisé par Koei et daté de 1225, pour le temple Kōfuku-ji à Nara, l'ancienne capitale du Japon<sup>[18]</sup> ;
- puis l'impression d'estampes, toujours de nature religieuse, se développe à Kyōto, la nouvelle capitale, du XIII<sup>e</sup> siècle au XIV<sup>e</sup> siècle<sup>[19]</sup>.

## Origines de l'*ukiyo-e*

Les racines de l'*ukiyo-e*, elles, remontent à l'urbanisation de la fin du XVI<sup>e</sup> siècle qui favorise le développement d'une classe de marchands et d'artisans. Ces derniers commencent à écrire des fictions et à peindre des images rassemblées dans des *ehon* (絵本<sup>?</sup>, « livres d'images » présentant des récits illustrés) ou des romans, tels que les *Contes d'Ise* (*Ise monogatari*, 1608) de Honami Koetsu<sup>[20]</sup>.

Au début, les *ukiyo-e* sont souvent utilisés pour illustrer ces livres, mais progressivement, ils s'en affranchissent grâce aux épreuves réalisées sur une feuille volante *ichimai-e*<sup>[21]</sup> ou aux affiches gravées pour le théâtre *kabuki*. Les sources d'inspiration sont à l'origine les contes et les œuvres d'art chinois. Mais les plaisirs offerts par la capitale sont de plus en plus présents, et les guides touristiques, ceux du Yoshiwara par exemple, sont eux aussi populaires et largement répandus, puisque Moronobu édite son *Guide de l'amour au Yoshiwara* (吉原恋の道引, *Yoshiwara koi no michibiki*<sup>?</sup>) dès 1678<sup>[22]</sup> ; on voit même apparaître à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle une véritable encyclopédie du monde des plaisirs, *Le Grand Miroir de la voie de l'amour* (色道大鏡, *Shikidō ōkagami*<sup>?</sup>), de Kizan Fujimoto (藤本箕山, *Fujimoto Kizan*<sup>?</sup>)<sup>[23]</sup>.



Estampe bouddhiste d'avant l'*ukiyo-e*, vers 1590. Fudō, un des douze *deva*, au milieu des flammes.

## Essor de l'*ukiyo-e*

L' *ukiyo-e* s'est développé peu à peu, au fur et à mesure que se révélèrent de grands artistes. Le « découper » en périodes serait arbitraire ; en revanche, il est possible de *regrouper* les principaux artistes ayant permis les grandes étapes, chacune correspondant à un tournant : la création des « estampes de brocart » par Harunobu, par exemple, ou encore, l'apparition, dans un laps de temps finalement très bref, des trois artistes « phares » que furent Kiyonaga, Utamaro et Sharaku.

De même, isoler l'œuvre de Hiroshige, Hokusai et leurs successeurs permet de mieux comprendre l'apparition de nouveaux sujets (les paysages), en relation avec l'influence de l'Occident.

Ces regroupements, cependant, doivent être considérés comme des courants, pouvant se chevaucher à un moment donné<sup>[24]</sup>.

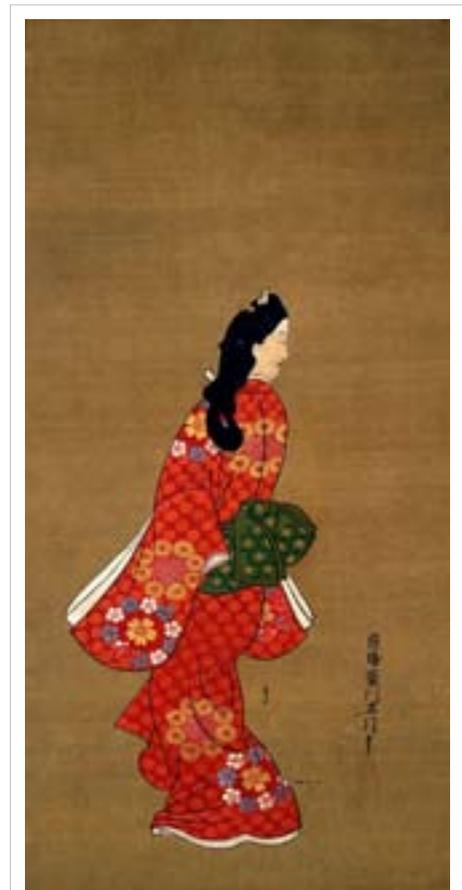
### Les « primitifs », de 1670 à 1765 environ

À partir de 1670 environ, et après quelques balbutiements, avec Iwasa Matabei<sup>[25]</sup>, l'*ukiyo-e* commence véritablement son envol avec Moronobu, ainsi que Sugimura Jihei, que l'on confondra d'ailleurs avec lui très longtemps<sup>[26]</sup>. Moronobu, tout particulièrement, a un rôle essentiel puisqu'on le considère généralement comme le fondateur de l'*ukiyo-e*, et, en tout cas, comme celui qui a su fédérer les premiers efforts pour en faire un nouveau genre abouti.

Viennent ensuite d'autres grands artistes, parmi lesquels on doit citer Kiyonobu (1664-1729), qui réalise de nombreux portraits d'acteurs de *kabuki* (son père Kiyomoto était lui-même acteur de *kabuki*<sup>[27]</sup>). Si le genre de l'*ukiyo-e* s'est alors déjà bien imposé, subsistent encore quelques artistes en dehors de ce style. Le plus important, le plus intéressant surtout, est sans doute Hanabusa Itchō, par sa touche vivante, brillante et originale<sup>[28]</sup>.

Masanobu (1686-1764), autre grand artiste de cette période, va introduire de nombreuses innovations techniques (treize, dit-on) qui permettront à l'*ukiyo-e* d'évoluer, telles que la perspective occidentale, le fond micacé, ou les estampes « laquées » pour leur donner du brillant (*urushi-e*)<sup>[29]</sup>. On le crédite même de l'idée fondamentale de ne plus apposer les couleurs à la main, mais de les imprimer au moyen de blocs de bois spécifiques, en faisant appel en particulier à deux couleurs complémentaires, le rose et le vert (les *benizuri-e* sont imprimées en rose *beni*, auquel le vert vient parfois s'ajouter pour produire l'illusion d'un spectre de couleur complet)<sup>[30]</sup>. Il aurait aussi, le premier, utilisé de nouveaux formats, *ōban* et *hashira-e*<sup>[31]</sup>. Sur le plan stylistique, il fait d'autre part de nombreux portraits en pied de courtisanes, d'un style malgré tout différent de ceux que font les Kaigetsudō sur le même sujet.

L'école Kaigetsudō et leur maître, Kaigetsudō Ando, ont recours à un style dépouillé et somptueux à la fois, qui se caractérise par la peinture de grands *kakemonos* sur papier, mais aussi sur soie, mettant en scène des femmes hiératiques et mystérieuses. Car les Kaigetsudō, qui comptent parmi les grands noms de l'*ukiyo-e*, sont d'abord et avant tout des peintres, au point qu'on ne connaît de Kaigetsudō Ando aucune estampe, mais uniquement des peintures<sup>[32]</sup>. Cependant, les estampes issues de l'atelier des Kaigetsudō que l'on connaît comptent au nombre des plus précieuses de l'*ukiyo-e*<sup>[33]</sup>.



*Bijin se retournant.* Peinture sur soie de Moronobu de format *kakémono*.

Sukenobu, peintre de *bijin* (« jolies femmes ») vêtues de somptueux kimonos, amorce une évolution vers des femmes moins majestueuses, plus menues. Ainsi s'amorce un changement important de l'*ukiyo-e*, puisque Sukenobu est probablement l'artiste qui a eu la plus grosse influence sur Harunobu<sup>[34]</sup>. Dès cette époque, les « portraits de jolies femmes » (*bijin-ga*) sont le sujet majeur de l'estampe *ukiyo-e*, qu'il s'agisse ou non de courtisanes.

### Les « estampes de brocart » (2<sup>e</sup> moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle)

Vers la moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle, Harunobu fournit, à leur demande, des « calendriers estampes » (*egoyomi*) à ses riches clients. Leur goût des belles choses l'incite à mettre en œuvre les techniques les plus raffinées, débouchant, aux alentours de 1765, sur les *nishiki-e*, ou « estampes de brocart »<sup>[35]</sup>. Outre les *bijin-ga*, les portraits d'acteurs de *kabuki* constituent un sujet majeur, ce théâtre devenant la distraction phare de l'époque. Apparaissent également dans les estampes de Harunobu des scènes de la vie quotidienne.

Koryusai, ancien samouraï d'abord formé au style de l'école Kanō<sup>[36]</sup>, continue dans la veine de Harunobu, avant d'évoluer peu à peu vers un style plus personnel<sup>[37]</sup>. De son côté, Bunchō réalise lui aussi de fort belles estampes, mais dans un style encore trop proche de celui de Harunobu pour pouvoir être considéré comme novateur. Il est cependant l'un des plus talentueux parmi les héritiers directs de Harunobu<sup>[38]</sup>.

Shunshō (1726-1793), lui, sait à la fois prolonger l'œuvre de Harunobu, tout en faisant rapidement évoluer de l'*ukiyo-e* grâce à ses scènes de *kabuki* et à ses portraits d'acteurs, dans un style bien différent de celui de Kiyonobu, qui avait ouvert la voie au début du XVIII<sup>e</sup> siècle. Ce style annonce celui de Shun'ei, et par conséquent, préfigure celui de Sharaku lui-même<sup>[39]</sup>.



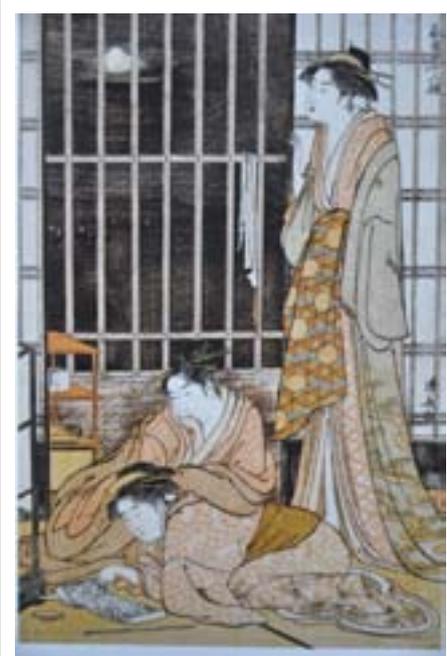
Harunobu : Petit vendeur d'eau.  
Estampe *nishiki-e* de format *chūban*.

### « L'âge d'or » (1780-1810 environ)

Très vite, dès 1780 environ, l'arrivée de Kiyonaga marque le début de « l'âge d'or » de l'*ukiyo-e*<sup>[24]</sup>, qui se poursuit avec Utamaro et Sharaku, dont la maturité éclatante, presque baroque parfois<sup>[40]</sup>, constitue un apogée, déjà peut-être aussi porteur des premiers signes d'une décadence<sup>[40]</sup>.

L'entrée en scène de Kiyonaga ouvre une période de classicisme épanoui, d'équilibre<sup>[41]</sup>, qui voit se multiplier des scènes très vivantes, que peignent aussi Utamaro, ou encore Shunchō. Elles montrent l'arrivée d'une civilisation des loisirs pour les Japonais les plus fortunés :

- promenades en bateau sur la Sumida (pentaptyque d'Eishi<sup>[42]</sup>, par exemple, ou encore *Promenade nocturne sur la Sumida*, d'Utamaro<sup>[43]</sup>);
- embarquement pour une croisière nocturne, avec emport d'un panier-repas préparé par un restaurant (Shunchō)<sup>[44]</sup>;
- excursions champêtres ;
- diptyques de Kiyonaga montrant des groupes de courtisanes avec leurs clients prenant l'air sur la terrasse des maisons vertes, surplombant d'admirables paysages<sup>[45]</sup> ... ;
- chasse nocturne aux lucioles (Chōki).



Kiyonaga, *Le Neuvième Mois* (tiré des *Douze Mois du Sud*).

Une courtisane rêveuse contemple la baie de Shinagawa, où la nuit tombe. Estampe de format *ōban*.



Toshusai Sharaku, *Otani Oniji II*, 1794.

L'acteur *kabuki* Otani Oniji II dans le rôle du cruel homme de main (*yakko*) Edobe.



*Kira-e*, luxueuse estampe à fond micacé représentant l'oïran Hanaōgi (Utamaro, vers 1794).

Kiyonaga innove de plusieurs points de vue : tout d'abord, il délaisse le petit format *chuban*, favori de Harunobu<sup>[46]</sup>, au profit du grand format *ōban*, conduisant à des estampes d'un aspect moins intimiste. Plus encore, il introduit de grandes compositions rassemblant plusieurs feuilles de format *ōban*, pour créer des diptyques et même des triptyques<sup>[47]</sup> ; l'idée sera reprise plus tard par Utamaro, ainsi que par Hiroshige. Ces formats plus importants permettent à Kiyonaga d'y faire évoluer ces grandes femmes sveltes, souvent en groupe, si caractéristiques de son style<sup>[47]</sup>.

Utamaro, de son côté, édite des séries de portraits « en gros plan » de jolies femmes et de courtisanes (*okubi-e*). Dans sa lignée s'inscrivent de nombreux artistes doués, tels que Eishi, issu d'une famille de samouraï, et ses disciples Eisho, Eisui, ou Eiri. Formé à la peinture classique avant de s'orienter vers l'*ukiyo-e*, Eishi illustre le genre tant par ses peintures que par ses estampes, qui mettent en scène de minces jeunes femmes d'une grâce patricienne<sup>[48]</sup>.

Tant Utamaro que Sharaku ont recours à des formes d'estampe élaborées et luxueuses, faisant appel à de spectaculaires fonds micacés (*kira-e*), des fonds enrichis de paillettes métalliques (*kiri*, ou *akegane*, poudre de laiton, pour imiter l'or, ou de cuivre)<sup>[49]</sup>, par exemple dans

les *Douze Heures des maisons vertes* (青楼十二時, *Seirōjūnitoki*<sup>?</sup>), d'Utamaro, ainsi qu'à des techniques de gaufrage (*kara-zuri*, ou « impression à vide »), ou encore de lustrage par frottage sans encre du papier placé à l'envers sur la planche gravée (*shōmen zuri*)<sup>[49]</sup>.

Dans le domaine de la représentation d'acteurs de *kabuki*, le sommet de l'*ukiyo-e* sera atteint avec Sharaku. Mais déjà, le caractère spectaculaire et excessif de ces estampes montre qu'il sera difficile d'aller plus loin<sup>[50]</sup>.

### De nouveaux thèmes (1810 à 1868 environ)



Hokusai, *La Grande Vague de Kanagawa*, estampe de format *ōban* (ca. 1830).

Hokusai, et Hiroshige sont les artistes dominants de l'époque. À la suite de l'étude de l'art européen, la perspective fait son apparition, Toyoharu s'attachant dès 1750 à en comprendre les principes, avant de les appliquer à l'estampe japonaise<sup>[51]</sup>. D'autres idées se voient également reprises et assimilées et la représentation des paysages du Japon devient un sujet majeur.

Les œuvres de Katsushika Hokusai représentent surtout la nature et des paysages. Ses *Trente-six vues du mont Fuji* (富嶽三十六景, *Fugaku sanjurokkei*<sup>?</sup>) sont publiées à partir d'environ 1831.

La représentation de la vie quotidienne, croquée sur le vif, prend aussi une grande importance, comme en témoignent les

carnets des *Hokusai Manga* où fleurissent les petites scènes en tous genres (acrobates et contorsionnistes, scènes de bain, petits métiers, animaux divers, etc.).

De son côté, Hiroshige multiplie lui aussi les croquis pris sur le vif dans ses carnets d'esquisses, où il fige les instants et les lieux dont la contemplation l'inspire particulièrement : on voit ainsi de petits personnages s'activer dans des paysages enchanteurs, souvent le long des rives d'un fleuve<sup>[52]</sup>.

Lui et quelques autres créent de nombreuses estampes dont les motifs sont inspirés par la nature. Hiroshige, surtout, devient véritablement le chantre des paysages japonais, avec en particulier ses différentes « routes du Tōkaidō », hymne aux plus belles vues de la campagne sur la route reliant Tokyo et Kyoto<sup>[53]</sup>.

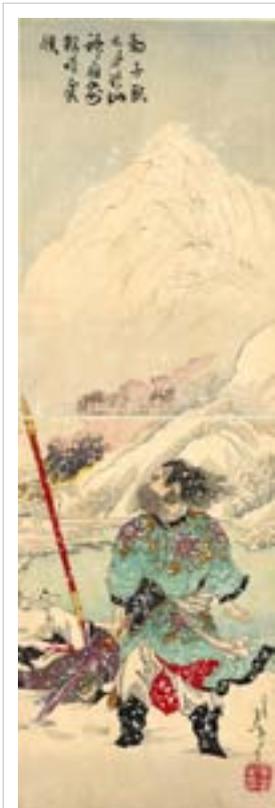
En 1842, dans le cadre de la réforme Tenpo, les images représentant des courtisanes, des *geishas* ou des acteurs (par exemple : *onnagata*) sont interdites<sup>[54]</sup>. Ces thèmes renouent néanmoins avec le succès dès qu'ils sont de nouveau autorisés.

Pendant l'ère Kaei (1848-1854), de nombreux navires étrangers arrivent au Japon<sup>[55]</sup>. Les *ukiyo-e* de l'époque reflètent les changements culturels.



Hiroshige : scène de la route du Kisokaido, près du village de Nagakubo. Estampe *ōban*.

### Ouverture du Japon et déclin de l'*ukiyo-e*



Yoshitoshi : Lin Chong s'éloignant du bord de l'eau (diptyque vertical).

À la suite de la restauration Meiji en 1868, le Japon s'ouvre aux importations de l'Occident, notamment la photographie et les techniques d'imprimerie. Les couleurs naturelles issues de plantes utilisées dans les *ukiyo-e* sont remplacées par des teintes chimiques à l'aniline importées d'Allemagne.

La figure dominante de l'estampe japonaise pendant l'ère Meiji est sans doute Yoshitoshi, élève de Kuniyoshi, et considéré par beaucoup comme le dernier grand artiste d'estampe *ukiyo-e*<sup>[56]</sup>. Son style bien reconnaissable, à la fois fin, précis et empreint d'une atmosphère fantastique, n'est pas indigne de ses grands prédécesseurs. Ses estampes recourent pour leur impression à des techniques raffinées telles que la *shōmen zuri* (impression à l'envers, à sec), qui produit un effet de lustrage du papier et permet par exemple d'imiter la texture de la soie<sup>[57]</sup>.

Au XX<sup>e</sup> siècle, durant les périodes Taishō et Shōwa, l'*ukiyo-e* connaît une renaissance sous la forme des mouvements *shin-hanga* et *sōsaku hanga*<sup>[58]</sup> qui cherchent tous deux à se distinguer de la tradition d'un art commercial de masse. Ironiquement, le courant *shin hanga*, littéralement « nouvelles épreuves », est largement encouragé par les exportations vers les États-Unis d'Amérique. S'inspirant de l'impressionnisme européen<sup>[59]</sup>, les artistes intègrent des éléments occidentaux tels que les jeux de lumière et l'expression de l'humeur personnelle, mais se concentrent sur des thèmes strictement traditionnels. Le principal éditeur est alors Watanabe Shozaburo à qui l'on attribue la création du mouvement. Parmi les artistes principaux, on peut citer Itō Shinsui<sup>[60]</sup> et Kawase Hasui<sup>[61]</sup> qui sont élevés au rang de « Trésors nationaux vivants » par le gouvernement japonais.

Le mouvement *sōsaku hanga* (littéralement « estampe créative »), moins réputé, adopte une conception occidentale de l'art : l'estampe ne doit pas être le résultat du travail de plusieurs « artisans » (le dessinateur, le graveur, l'imprimeur), mais l'œuvre d'un « artiste » unique, à la fois peintre, graveur et imprimeur, maîtrisant l'ensemble du processus<sup>[62]</sup>. Ce mouvement s'oppose donc à l'*ukiyo-e* traditionnel, où les différentes étapes – le dessin, la gravure, l'impression – sont séparées et exécutées par des personnes différentes et hautement spécialisées, dont l'éditeur est souvent le chef d'orchestre. Le mouvement est établi formellement avec la formation de la Société japonaise d'épreuves créatives en 1918 mais connaît cependant un succès commercial moindre que

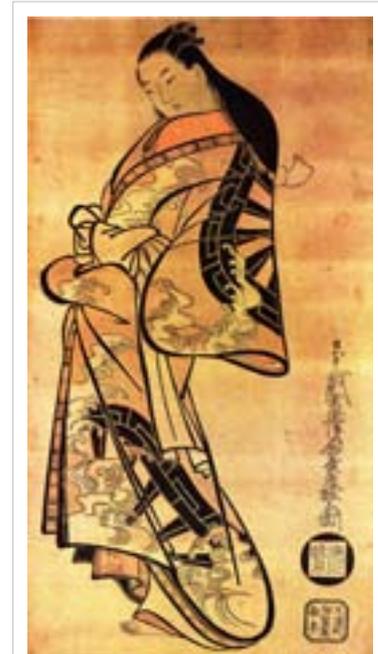
celui du *shin hanga* dont les collectionneurs occidentaux préfèrent l'aspect plus traditionnellement japonais. Produisant essentiellement des estampes produites à partir de gravure sur bois (comme pour l'*ukiyo-e* traditionnel), le *sōsaku hanga* s'intéresse peu à peu de plus en plus aux procédés occidentaux que sont la lithographie, l'eau-forte, ou la sérigraphie, à partir de la fin des années 1950<sup>[63]</sup>.

Des *ukiyo-e* sont toujours produits au XXI<sup>e</sup> siècle et demeurent une forme d'art influente, inspirant notamment les *manga* et les *animes*<sup>[64]</sup>.

## Principaux artistes

### Moronobu et les débuts de l'*ukiyo-e*

- Moronobu (1618-1694), fondateur de l'*ukiyo-e*
- Sugimura Jihei (actif de 1681 à 1698), au style proche de Moronobu, avec qui il a longtemps été confondu
- Kiyonobu (1664-1729), fondateur de l'école Torii
- Masanobu (1686-1764), grand innovateur, et l'un des tout premiers à travailler sur la perspective occidentale
- Toshinobu (actif de 1716 à 1751), d'un style proche de Masanobu
- Toyonobu (1711-1785), d'un style proche de Masanobu
- Kaigetsudō Ando (actif de 1700 à 1714), maître de l'atelier Kaigetsudo
- Kaigetsudō Anchi (actif de 1704 à 1736), son élève, et peut-être son fils
- Kaigetsudō Dohan (actif de 1704 à 1716), élève d'Ando
- Kaigetsudō Doshin (actif au début du XVIII<sup>e</sup> siècle), élève d'Ando
- Matsuno Chikanobu (actif de 1704 à 1716), au style proche des Kaigetsudo
- Baiōken Eishun (actif de 1710 à 1755 environ), au style proche des Kaigetsudo
- Miyagawa Chōshun (1683-1753), artiste de grande qualité, mais mal connu
- Sukenobu (1671-1751), artiste de Kyoto, inspirateur de Harunobu



*Courtisane debout*. Estampe de format Ō-ōban, par Kaigetsudō Dohan (vers 1710).

### Harunobu et ses héritiers

- Harunobu (1725-1770 environ), créateur de l'« estampe de brocart »
- Suzuki Harushige (1747 - 1818), imitateur de Harunobu et de l'Occident, et auteur d'un livre sur Copernic
- Koryusai (1735-1790), dont le style initial est très proche de celui de Harunobu
- Shunshō (1726-1792), chef de file de l'école Katsukawa
- Bunchō (actif de 1756 à 1790), dont le style est proche de celui de Harunobu
- Katsukawa Shun'ei (1762-1819), élève de Shunshō, connu pour la qualité de ses portraits d'acteurs de *kabuki*

### L'âge d'or de l'*ukiyo-e* : Kiyonaga, Utamaro, Sharaku et les autres

- Kiyonaga (1752-1815), un des plus grands artistes *ukiyo-e*, novateur tant par le style que par la technique
- Shunchō (actif de 1770 à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle), au style proche de celui de Kiyonaga
- Shunman (1757-1820), dont le style raffiné s'inspire de celui de Kiyonaga
- Katsukawa Shunzan (actif entre 1782 et 1798), au style proche de celui de Kiyonaga
- Utamaro (1753-1806), dont les estampes d'*okubi-e* sur fond micacé sont un des sommets de l'*ukiyo-e*
- Sharaku (actif en 1794 et 1795), une fulgurante carrière de quelques mois dans l'estampe de *kabuki*
- Eishi (1756-1829), un ancien samouraï, dont l'art élégant prolonge celui d'Utamaro
- Eisho (actif entre 1790 et 1799), élève de Eishi, proche d'Utamaro par ses *okubi-e*
- Eisui (actif entre 1790 et 1823), élève de Eishi, proche d'Utamaro par ses *okubi-e*
- Toyokuni (1769-1825), surtout connu pour ses portraits d'acteurs de *kabuki*
- Chōki (fin du XVIII<sup>e</sup> - début du XIX<sup>e</sup> siècle), un talent original qui évoque un peu le style de Kiyonaga

### Hokusai, Hiroshige et la fin de l'*ukiyo-e* traditionnel

- Toyoharu (1735-1814), dont l'étude de la perspective occidentale ouvre la voie à Hiroshige
- Hokusai (1760-1849), l'un des deux grands artistes *ukiyo-e* du XIX<sup>e</sup> siècle
- Hiroshige (1797-1858), son rival et son égal
- Keisai Eisen (1790-1848), travaille avec Hiroshige à la série *Les Soixante-neuf Stations du Kiso Kaidō*
- Kuniyoshi (1797 ou 1798-1861), dont Yoshitoshi est l'élève

- Kunisada (1786-1865), contemporain de Hiroshige



Harunobu, *Couple sous un parapluie, dans la neige*. Estampe de format *chūban*.



*Femmes fumant sous un cerisier en fleurs*. Estampe *ōban* d'orientation *tate-e*, par Shunman.

## Yoshitoshi, puis le *shin hanga* et le *sōsaku hanga*

- Yoshitoshi (1839-1892), le dernier grand artiste *ukiyo-e*
- Kunichika (1835-1900), élève de Kunisada
- Kawase Hasui (1883-1957), chef de file d'une nouvelle approche de l'estampe japonaise, le *shin hanga*
- Itō Shinsui (1898-1972), artiste *shin hanga*

## Principaux thèmes

### *Bijinga*

Les *bijin-ga* (美人画<sup>?</sup>, peintures de *bijin*, « peintures de jolies femmes ») constituent l'un des grands genres de la peinture et de l'estampe japonaise, au centre de l'intérêt des artistes *ukiyo-e*<sup>[24]</sup> .<sup>[65]</sup> Il s'agit bien souvent du portrait de courtisanes célèbres nommément identifiées et célébrées pour leur beauté.

Le *bijin-ga* et la représentation de courtisanes – élément essentiel de la vie sociale de l'ancien Japon<sup>[66]</sup> – est sans doute le genre qui a le plus marqué l'estampe japonaise, plus que le *kabuki*, et plus que la représentation des paysages, qui ne s'est véritablement développée qu'au XIX<sup>e</sup> siècle<sup>[67]</sup> . À la beauté de la femme, le *bijinga* associe celle de son kimono, dont la splendeur et le raffinement sont indissociables de l'attrait qu'elle exerce<sup>[68]</sup> .

Le *bijinga* a été le sujet favori de l'estampe japonaise du début à la fin, du XVII<sup>e</sup> siècle au XX<sup>e</sup> siècle sans discontinuer. Tous les grands noms de l'*ukiyo-e* ou à peu près ont fait des portraits de *bijin*, à des degrés divers, même si des artistes comme les Kaigetsudo, Harunobu, Sukenobu, Kiyonaga, Eishi et Utamaro s'y sont particulièrement illustrés.



*L'Amour profondément caché*, portrait de *bijin* caractéristique d'Utamaro. *Okubi-e* sur fonds micacé de format *ōban*, de 1793-1794.

### *Shunga*

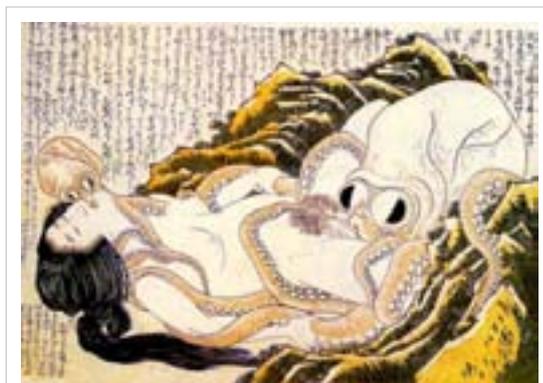


Image *shunga*, mêlant érotisme et fantastique : *Le rêve de la femme du pêcheur*, Hokusai, 1820 environ.

Les *shunga* (春画<sup>?</sup>) sont des estampes japonaises érotiques, de style *ukiyo-e*. *Shunga* signifie littéralement « image du printemps ». Ce mot serait en effet dérivé de l'expression chinoise *chungonghua* (japonais : *shunkyūga*), signifiant « image du palais du printemps », en évocation de la vie joyeuse menée au palais du prince héritier<sup>[69]</sup> , euphémisme poétique choisi afin d'évoquer leur caractère sexuel.

L'âge d'or des *shunga* se situe dans l'Époque d'Edo, entre 1600 et 1868. Si ces estampes sont clandestines, elles n'en bénéficient pas moins d'une certaine complaisance de la part du pouvoir, puisque les estampes libertines *shunga* ne seront saisies qu'une seule fois, en 1841<sup>[70]</sup> .

Les *shunga* constituent très tôt une catégorie majeure au sein de l'*ukiyo-e*, jusqu'à en représenter une part essentielle les premiers temps, puisque, aux alentours de 1680, Sugimura Jihei, contemporain de Moronobu, leur consacre près des deux tiers de son œuvre<sup>[71]</sup>.

Les plus grands artistes de l'*ukiyo-e* s'y sont essayés : Harunobu, Shunshō, Kiyonaga, Utamaro, Eishi, Hokusai, et même Hiroshige, en ont tous produit, parfois en abondance, sous forme d'estampes, permettant une large diffusion, mais aussi, quoique plus rarement, sous forme de peintures<sup>[72]</sup>.

Quant au célèbre *Almanach illustré des maisons vertes* (吉原青楼年中行事, *Yoshiwara seirō nenjū gyōji*<sup>?</sup>) que publient Utamaro et Jippensha Ikku en 1804, il ne s'agit pas d'un livre de *shunga*, mais plutôt d'un guide sur les us et coutumes des maisons de courtisanes. Il va cependant largement contribuer à la réputation d'Utamaro en France, puisque l'artiste japonais sera surnommé en 1891 par Edmond de Goncourt « le peintre des maisons vertes » (les maisons closes), bien qu'un tiers seulement des très nombreuses estampes connues de lui soit en réalité consacré au quartier des plaisirs, le Yoshiwara d'Edo<sup>[73]</sup>.



Concours de plaisirs des quatre saisons : l'été, exceptionnelle peinture sur soie *shunga* de Chōbunsai Eishi.

### *E-goyomi, surimono*



*Surimono*, par Hokusai.

Les *e-goyomi*, et plus tard, les *surimono* qui leur succéderont<sup>[74]</sup>, sont de luxueuses estampes de petit format faisant l'objet d'une commande privée de la part de riches particuliers. L'aisance des commanditaires permet de mettre en œuvre les techniques les plus coûteuses, ce qui conduit Harunobu à mettre au point et à populariser les « estampes de brocart », les *nishiki-e*, à partir des *e-goyomi* dont il est le plus grand artiste. Les premières estampes *nishiki-e* seront d'ailleurs publiées en réutilisant simplement les planches d'*e-goyomi* dont on a seulement retiré le nom du commanditaire et les chiffres correspondant aux mois longs<sup>[75]</sup>.

Ces *e-goyomi* (月見?, littéralement « images de calendrier ») sont en effet des calendriers japonais sous forme d'estampes. Leur raison d'être se trouve dans la complexité du calendrier lunaire japonais, qui se traduit par le fait qu'à l'époque, les mois longs et les mois courts changent chaque année, sans aucune règle logique. Ces *e-goyomi* ont donc pour but de contourner le monopole d'état sur les calendriers, en cachant dans de luxueuses estampes, échangées lors de réunions entre amis, la liste des mois longs de l'année à venir<sup>[58]</sup>.

À leur aspect purement utilitaire se mêlent des jeux de l'esprit : l'artiste doit dissimuler avec adresse les nombres indiquant les mois longs dans la composition de l'estampe. On les cache fréquemment dans les motifs géométriques de l'*obi*, la large ceinture, ou encore du kimono d'un des personnages féminins. Ensuite, l'artiste intègre également dans la composition des références cachées à la culture classique ou à des légendes extrême-orientales, dissimulées sous des parodies (*mitate*<sup>[58]</sup>) de la légende d'origine. Percer le double sens de ces calendriers constituait ainsi de plaisants défis pour les cercles littéraires<sup>[76]</sup>.

Ces parodies, ces *mitate*, apparaissent fréquemment dans l'estampe japonaise, en dehors même des *e-goyomi* : on les retrouve ainsi chez Utamaro avec une parodie du « chariot brisé » (évocation d'un épisode de la lutte opposant Michizane au clan Fujiwara), ou encore une parodie des « vassaux fidèles », reprenant l'histoire des 47 *ronin* qui, pour l'occasion, sont remplacés par des courtisanes, ou enfin une scène d'« ivresse à trois », où l'on peut découvrir, derrière les trois courtisanes, une parodie des trois sages Confucius, Bouddha et Lao-tseu<sup>[77]</sup>



*Egoyomi* de Harunobu, sous la forme d'une *mitate* montrant les moines chinois Kanzan et Jittoku sous les traits d'un jeune couple.

### ***Kabuki et yakusha-e***



Sharaku : les acteurs de *kabuki* Bandō Zenji (sur la gauche, dans le rôle de Onisadobō), et Sawamura Yodogorō II (sur la droite, dans le rôle de Kawatsura Hōgen), dans la pièce *Yoshitsune Senbon-Zakura* (Yoshitsune, des Mille Cerisiers) ; cinquième mois de 1794.

À Edo, la capitale, après le « quartier réservé » du Yoshiwara et ses courtisanes, le théâtre de *kabuki* est l'autre grand pôle d'attraction pour les artistes de l'Ukiyo-e.

Leur intérêt pour le *kabuki* est d'autant plus grand qu'ils contribuent à la publicité des théâtres et à la notoriété des acteurs que représentent les *yakusha-e* (役者<sup>?</sup>)<sup>[58]</sup>. Ces « images d'acteurs de *kabuki* » jouent un peu le rôle des « programmes » de théâtre ou d'opéra que l'on rencontre aujourd'hui, et certains d'entre eux commémorent non seulement un acteur, mais parfois une représentation précise de la pièce dans laquelle il jouait.

Parallèlement aux portraits d'acteurs, les lutteurs de *sumo* sont également représentés : dès le XVII<sup>e</sup> siècle, Moronobu illustre des livres sur le *sumo*, puis, plus tard, Buncho et Koryusai font les premiers portraits de lutteurs.

Enfin, l'école Katsukawa, en particulier avec Shunsho et Shun'ei, profite de son expérience des portraits d'acteurs de *kabuki* pour s'investir dans ceux des *sumotoris*. Plus tard, Utamaro, Sharaku et Hokusai s'intéresseront également aux portraits de lutteurs de *sumo*<sup>[78]</sup>.

## Faune et flore, « insectes » (*kachō-ga*)

Les maîtres de l'estampe de la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, et surtout du XIX<sup>e</sup>, trouvent souvent leur inspiration dans des sujets tirés de l'observation de la nature (*kachō-ga*)<sup>[58]</sup>.

C'est le cas d'Utamaro, avec, en particulier, trois œuvres majeures : *Les Insectes choisis* (画本虫撰, *Ehon mushi erabi*<sup>?</sup>), de 1788, le *Livre des oiseaux* (百千鳥狂歌合, *Momo chidori kyōka awase*<sup>?</sup>), de 1791, ainsi que le célèbre livre intitulé *Souvenirs de la marée basse* (潮干のつと, *Shiohi no tsuto*<sup>?</sup>), de 1790 environ, sur les coquillages et les algues abandonnés par la mer<sup>[79]</sup>.

Un grand nombre de ces sujets sont regroupés sous le terme général d'« insectes », qui inclut non seulement les insectes proprement dits, mais aussi les coquillages, les escargots, et autres grenouilles et bestioles des champs.

Après Utamaro, Hokusai et Hiroshige consacrent tous deux une part importante de leur œuvre à la représentation des fleurs et des « insectes ».



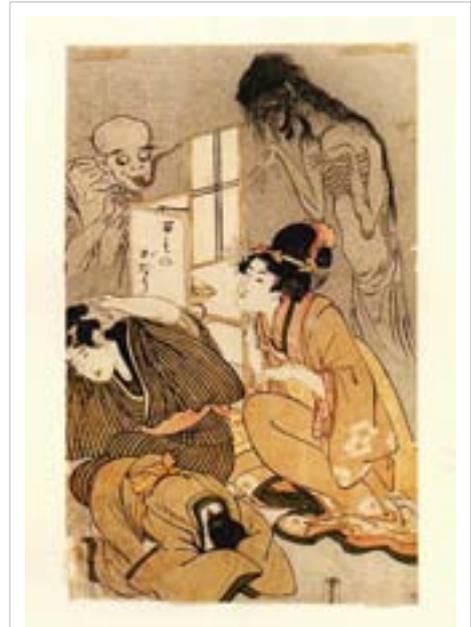
Pivoines et papillons (Hokusai).

## Fantastique

Le thème du fantastique est très présent dans l'*ukiyo-e*<sup>[80]</sup> : on le trouve chez Utamaro, ainsi que chez Hokusai, dans plusieurs estampes, mais aussi dans ses carnets de croquis, les *Hokusai Manga*. On le rencontre également chez Hiroshige, avec par exemple une réunion nocturne de renards surnaturels, accompagnés de feux follets sous un arbre à Ōji (près du sanctuaire *Shinto* d'Inari), dans les *Cent Vues d'Edo*.

En effet, le fantastique japonais qui apparaît dans l'*ukiyo-e* s'appuie sur une riche tradition, au point que, selon celle-ci, lors des chaudes journées d'été, il convient de toujours placer une image de fantôme dans le *tokonoma* (la petite alcôve où l'on expose le *kakémono*), de façon à éprouver malgré la chaleur ambiante un plaisant frisson glacé<sup>[80]</sup>.

Dans le monde littéraire de l'époque, Ueda Akinari écrit son *Ukiyo-Zōshi* (浮世草子<sup>?</sup>) qui désigne littéralement « les romans du monde flottant », puis, en 1776, ses *Contes de pluie et de lune* (雨月物語, *Ugetsu monogatari*<sup>?</sup>), recueil de neuf contes fantastiques qui inspireront en 1953 le film *Les Contes de la lune vague après la pluie*, de Kenji Mizoguchi.



Utamaro : *Cent histoires de démons et d'esprits*.



Lavis à l'encre de Chine :  
Étude de Hokusai, pour un fantôme de femme  
noyée (vers 1840).

Lafcadio Hearn, écrivain écossais, arrive au Japon en 1890, y épouse Koizumi Setsu, la fille d'un samouraï ruiné et prend la nationalité japonaise en 1896<sup>[81]</sup> ; il recueille auprès de sa femme un certain nombre des contes fantastiques qui alimentent l'inconscient japonais, pour en tirer en 1904 le livre *Kwaidan* (dont Masaki Kobayashi tirera plus tard le film du même nom).

Ces histoires de femmes bafouées qui reviennent hanter leur mari après leur mort, leur longue chevelure noire serpentant comme animée d'une vie propre, se retrouvent dans de nombreuses estampes. Kuniyoshi, un peu plus tard, peuple les siennes de créatures et de thèmes fantastiques<sup>[82]</sup>. Enfin, son élève Yoshitoshi, le dernier grand artiste *ukiyo-e*, multiplie les séries sur des thèmes fantastiques, avec ses *Cent Histoires de Fantôme du Japon et de la Chine* (1865-1866), et surtout avec son œuvre la plus connue, *Cent Aspects de la Lune* (1885-1892)<sup>[83]</sup>.

## Paysages (*fūkei-ga*) et « vues célèbres » (*meisho-e*)

Avec l'assimilation progressive de la perspective de la peinture occidentale par les artistes japonais, à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle d'abord, puis surtout au XIX<sup>e</sup> siècle, avec Hokusai et Hiroshige, l'*ukiyo-e* se dote de la technique nécessaire à la représentation des vues célèbres du Japon, le *fūkei-ga*<sup>[58]</sup>.

Appuyés sur le concept des *meisho-e*, l'un et l'autre se lancent alors dans la réalisation de longues séries décrivant les plus beaux sites japonais. Les plus connues de ces séries sont :

- *Trente-six vues du mont Fuji*, de Hokusai ;
- *Vues célèbres de la capitale de l'est*, de Hokusai ;
- *Huit vues de Edo*, de Hokusai ;
- *Cent vues du mont Fuji*, de Hokusai ;
- *Trente-six vues du mont Fuji*, de Hiroshige cette fois ;
- *Cent Vues d'Edo*, de Hiroshige ;
- *Vues des sites célèbres de soixante et quelques provinces du Japon*, de Hiroshige ;
- *Les Cinquante-trois Stations du Tōkaidō*, de Hiroshige,
- *Les Soixante-neuf Stations du Kiso Kaidō*, de Hiroshige.

## Le monde réel entourant l'*ukiyo-e*

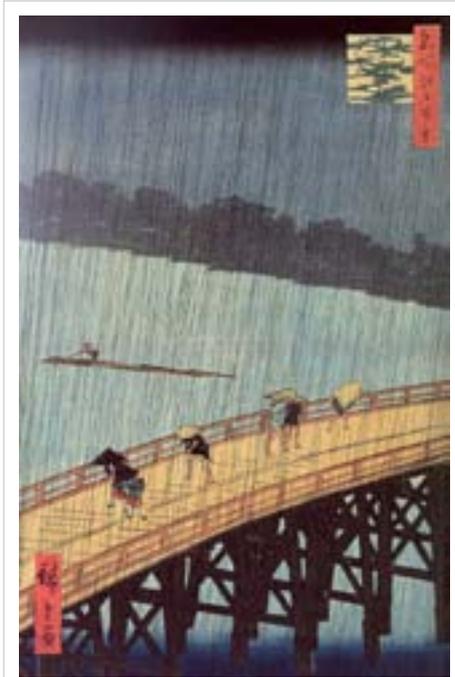
Après une longue période de guerres civiles, Tokugawa Ieyasu écrase en 1600 une coalition de rivaux dans l'ouest du Japon au cours de la bataille de Sekigahara et devient, *de facto*, le dirigeant du pays. En 1603, après s'être fait attribuer le titre de *shogun*, il fit du village d'Edo (江戸?, « porte de la rivière »), où il avait établi ses quartiers généraux, la nouvelle capitale du Japon. C'est le futur Tōkyō et le début de l'ère Edo.

## Changements économiques et sociaux pendant l'ère Edo

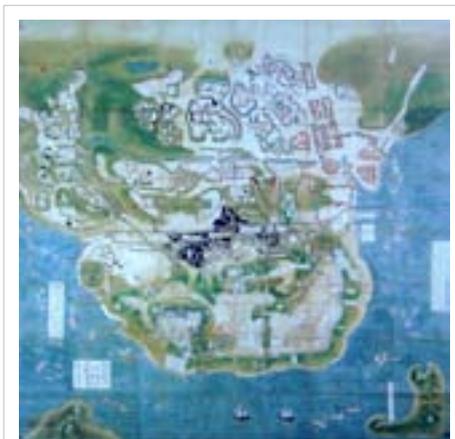
### Paix civile retrouvée, expansion démographique et économique

Obsédé par le souci d'éviter à son pays les secousses et les guerres civiles que le Japon connaît depuis quarante ans, guerres d'ailleurs précédées par la désagrégation du pouvoir central au cours des siècles précédents, le shogun Tokugawa Ieyasu, le nouveau maître du Japon, s'engage en 1603 dans la longue période d'immobilisme politique et technologique qui caractérise l'ère Edo. Cet immobilisme délibéré s'accompagne d'une paix enfin retrouvée, d'une prospérité économique remarquable, sur fond de très forte croissance démographique : en 120 ans en effet, soit de 1600 à 1720, la population du Japon fait sans doute beaucoup plus que doubler, passant de 12 à 31 millions d'habitants<sup>[84]</sup>.

Cela s'accompagne d'un isolationnisme de plus en plus marqué, jusqu'au point culminant de 1638, après la rébellion de Shimabara en 1637-1638, au cours de laquelle 37000 chrétiens japonais révoltés sont massacrés dans la région de Nagasaki. À partir de cette date, les relations avec le reste du monde cessent presque totalement, Tokugawa Ieyasu prenant quand même la précaution de laisser Nagasaki jouer le rôle de fenêtre ouverte sur l'Occident, par le truchement des commerçants hollandais<sup>[85]</sup>.



*Le Pont Ōhashi et Atake sous une averse soudaine.*  
Estampe d'Hiroshige, tirée des *Cent Vues d'Edo* (1857).



Siège du château de Hara, lors du massacre des chrétiens de Nagasaki, en 1638.

### Neutralisation des samourais

Sur le plan intérieur, le problème essentiel est de neutraliser la forte population de samourais, devenue inutile à la suite de la pacification du pays. Tokugawa Ieyasu s'appuie pour cela sur le système de la « résidence alternée », le *sankin kotai*, qui oblige les *daimyo* à passer une année sur deux à Edo, en y laissant à demeure leur famille en otage. Cette double résidence a non seulement l'avantage d'offrir un moyen de pression sur les *daimyo* par la prise d'otages, mais aussi celui de peser lourdement sur leurs finances personnelles, obligés qu'ils sont de se déplacer avec leur suite entre deux résidences dont ils doivent assurer l'entretien<sup>[86]</sup>.

En revanche, ce système conduit à la présence constante à Edo d'une population très importante de samourais oisifs. Cette gent turbulente, inoccupée, constitue une bonne partie de la clientèle du quartier des plaisirs d'Edo, le Yoshiwara.

### Ascension sociale de la bourgeoisie et des marchands



*La Courtisane Shizuka et le sake Yōmeishu* : mise en valeur par Utamaro d'une célèbre marque de saké, en l'associant à une courtisane au sommet de sa gloire (1794).

Simultanément, les marchands, qui occupaient jusque-là la position la plus basse dans la hiérarchie sociale, s'assurent, dès la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, un rôle dominant dans la vie économique. Certains acquièrent une fortune considérable, telle la famille des Mitsui, qui fonde au XX<sup>e</sup> siècle un empire économique, alors que dans le même temps, la caste militaire, *daimyō* et samourais, connaît de graves difficultés financières<sup>[87]</sup>.

Signe révélateur de cette évolution, certaines estampes peuvent en réalité être considérées comme des annonces publicitaires : ainsi, Utamaro en publie plusieurs séries, telle que la série de neuf intitulée *Dans le goût des motifs d'Izugura*, réalisée pour promouvoir de grandes enseignes de magasins de textile (Matsuzakaya, Daimaru, Matsuya, etc.), dont le logo apparaît de façon ostensible ; plusieurs de ces magasins existent encore de nos jours<sup>[88]</sup>. De même, il publie une série de six estampes (*Six Sélections de courtisanes et de sakés*), où il associe courtisanes célèbres et marques de *saké* fameuses<sup>[89]</sup>.

C'est cette bourgeoisie urbaine de marchands qui marque de son empreinte l'évolution de l'art : l'aristocratie militaire appauvrie cesse d'orienter la demande artistique, qui devient d'inspiration populaire sous l'impulsion première des bourgeois, suivis par les samourais oisifs qui ne tardent pas à les rejoindre<sup>[90]</sup>. Cette société nouvelle et composite recherche la compagnie des *geishas*, dîne en charmante compagnie à la terrasse de restaurants raffinés comme le *Shikian*<sup>[91]</sup>, organise des excursions sur la Sumida<sup>[43]</sup>.<sup>[92]</sup> ou dans la campagne environnante, lit des livres licencieux ou amusants, achète les guides du quartier des plaisirs et les portraits de jolies femmes publiés par Tsutaya Juzaburo. Cette même clientèle préfère les joyeux spectacles de *kabuki* au Nô hiératique, et achète les portraits de ses plus célèbres acteurs, peints par Sharaku.



Le fameux et très exclusif restaurant *Shikian* (« Quatre Saisons »), au bord de la Sumida (diptyque de Kubo Shunman, vers 1786).

L'*ukiyo-e* est donc un art éminemment populaire. Plus que tout autre, il est imprégné du monde dans lequel baignaient ses artistes. Apprécier l'*ukiyo-e*, c'est donc s'efforcer de connaître et de comprendre les éléments qui composent ce monde, les distractions et les loisirs de la population urbaine aisée qui se développe à cette époque.

### Courtisanes et quartiers réservés

Le Yoshiwara est un quartier réservé (*kuruwa*), créé à Edo dès 1617<sup>[93]</sup>, fermé d'une enceinte, dont les accès sont alors gardés. Les samouraïs doivent y laisser leurs armes à l'entrée. Une fois à l'intérieur, la hiérarchie sociale traditionnelle s'efface : un client avec de l'argent est le bienvenu, qu'il soit roturier ou samouraï. Toutes sortes de catégories sociales, hommes d'affaires, samouraïs, dandys, écrivains et peintres s'y côtoient. On se croise dans les « maisons vertes », mais aussi dans les maisons de thé, les restaurants, les boutiques de luxe ou les établissements de bains<sup>[94]</sup>.



Le Yoshiwara, vu de l'intérieur

Si, à l'intérieur des quartiers réservés, la hiérarchie extérieure n'a plus cours, une autre hiérarchie se dessine, avec ses rituels et son étiquette. Par exemple, les courtisanes sont divisées en plusieurs échelons, jusqu'à huit<sup>[23]</sup>.

Les peintres de l'*ukiyo-e* sont en même temps les peintres du Yoshiwara. Ils en assurent dans les faits la promotion par la vente, pour des sommes modiques, du portrait des plus célèbres courtisanes du moment.

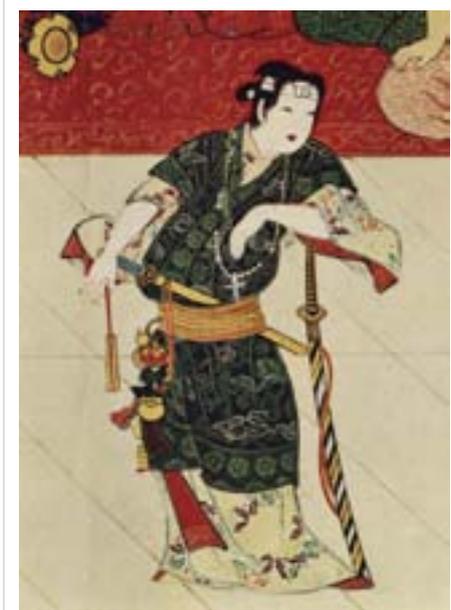
La notoriété et le rôle des plus grandes courtisanes sont à cette époque souvent fondés sur bien autre chose que l'aspect purement sexuel : les talents musicaux, l'esprit de repartie, la culture des *tayū* (l'élite des courtisanes) et des *oiran* les distinguent des simples prostituées.

D'autre part, les *tayū* et les *oiran*, vêtues de leurs vêtements complexes et chatoyants, et chaussées de leurs hautes *geta*, contribuent à déterminer la nouvelle mode au cours de leur grande parade<sup>[95]</sup>, l'*oiran dōchū*.

## Le monde du théâtre

Fondé selon la tradition en 1603, à l'orée de l'ère Edo, par Izumo no Okuni<sup>[96]</sup>, une ancienne « gardienne de sanctuaire » *shinto* devenue danseuse<sup>[97]</sup>, le *kabuki* est ensuite, dans un premier temps, un art très populaire joué par des prostituées (*yūjo kabuki*)<sup>[97]</sup>. Alors qu'elles se trouvent confinées dans les quartiers réservés, se développe aussi une forme de *kabuki* (*wakashu*) joué par de jeunes éphèbes. Les représentations en sont souvent l'occasion de désordres, ce qui conduit à son interdiction en 1652. Cet art cède alors la place au *yarō kabuki*, joué uniquement par des hommes adultes, forme de *kabuki* plus scénique et plus artistique, qui a perduré jusqu'à aujourd'hui<sup>[98]</sup>.

À la différence du *nô*, qui a recours à des masques pour dépeindre les personnages, le *kabuki*, lui, montre les acteurs à visage découvert, leur expression étant cependant amplifiée par le maquillage<sup>[99]</sup> ; les acteurs ont coutume de marquer les moments clés de la représentation par un *mie*, instants pendant lesquels ils s'immobilisent et figent leur expression, pour que le public puisse en apprécier toute l'intensité, pendant qu'une phrase musicale discordante en souligne l'effet, déchaînant l'enthousiasme des spectateurs<sup>[100]</sup>.



Portrait de Izumo no Okuni, fondatrice du *kabuki*, habillée en samouraï chrétien.

Si, à Kyoto, le style *yatsushi* raconte souvent l'histoire d'un jeune seigneur tombant follement amoureux d'une prostituée, le public d'Edo va préférer des histoires de héros, dotés de pouvoirs surhumains qu'ils mettent à profit pour punir les méchants<sup>[96]</sup>. Ce type de pièce sera illustré par Ichikawa Danjuro I, qui appartient à une longue et fameuse lignée d'artistes de *kabuki*<sup>[96]</sup>. La pièce épique *Chushingura*, narrant l'histoire des 47 *ronin*, les 47 samouraïs « sans maître » vengeant leur maître mort injustement, est également très populaire, et sera mise en scène par Hokusai dans plusieurs estampes<sup>[101]</sup>, ou encore, avant lui, sous forme de *mitate* (parodie), par Utamaro<sup>[102]</sup>.

Le *kabuki* est d'autre part le cadre d'une crise impliquant le monde de l'ukiyo-e, lors du scandale Ejima, qui met fin à la carrière de Kaigetsudo Ando<sup>[103]</sup>.

Les liens entre l'ukiyo-e et le *kabuki* sont en effet très étroits : le *kabuki* devient rapidement l'un des principaux sujets des estampes *ukiyo-e* qui en assurent la promotion, par les estampes qui marquent les représentations mémorables (telles que celles qui marquaient la prise de rôle par un nouveau titulaire), ou encore par les affiches publicitaires peintes par des artistes comme Kiyonobu ou Kiyomasu, dont quelques très rares exemplaires sont parvenus jusqu'à nous<sup>[104]</sup>. Car le *kabuki* est au cœur du monde des plaisirs auxquels se livrent la nouvelle bourgeoisie et les samouraïs oisifs et dont l'ukiyo-e est le chantre.

## Le *sumo*

L'histoire du *sumo* remonte aux temps les plus reculés du Japon, puisque le *Kojiki*, le *Récit des temps anciens*, paru en 712<sup>[105]</sup>, fait mention d'un combat qui se serait déroulé dans les temps légendaires devant l'empereur Suinin<sup>[106]</sup>. Le *sumo* est par ailleurs lourdement chargé de symbolique *shinto*, et les premiers combats sont peut-être apparus en tant que rituels dédiés aux dieux. Pendant toute la période Muromachi, et au XVI<sup>e</sup> siècle encore, le *sumo* continue à exister en tant que manifestation religieuse<sup>[107]</sup>.

Puis, au début de l'ère Edo, le *sumo* prend le caractère d'un spectacle, tenu au seul bénéfice des *daimyō* et à titre purement privé, car le *shogun* craint les troubles que ces combats pourraient engendrer et en interdit la tenue publique<sup>[108]</sup>.

Ce n'est qu'en 1684 que ces interdictions sont levées<sup>[108]</sup>; dès lors, le *sumo* devient un sport de professionnels, très populaire à Edo. Les lutteurs sponsorisés par les *daimyo* bénéficient du statut de samouraï<sup>[78]</sup>.



Kuniyoshi, *Lutteur de sumo*

## Les « Cinq Routes » et les paysages du Japon



La route du Tōkaidō, photographiée par Felice Beato en 1865

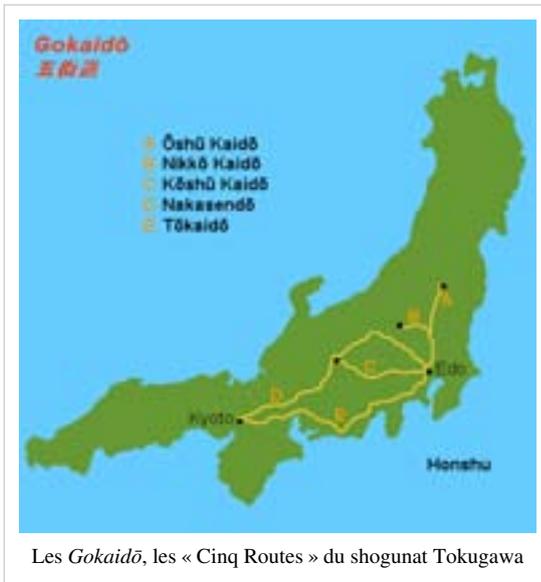
Parmi les vues célèbres, les *meisho*, qui inspirent les artistes, les routes du Tōkaidō et du Kiso Kaidō méritent une attention particulière par leur importance dans le monde du Japon de l'ère Edo.

La première est le Tōkaidō, la route qui relie Tōkyō à Kyōto. Cette artère, jalonnée de 53 « stations » ou relais, est la plus importante et la plus fréquentée, et longe par endroits le littoral, représentant une distance totale d'environ 500 kilomètres ; les voyageurs mettent à peu près deux semaines à la parcourir, la plupart du temps à pied, mais aussi à cheval, en chaise à porteurs ou en palanquin, selon leur aisance financière<sup>[109]</sup>.

La seconde s'appelle le *Kiso Kaidō*. Appelée aussi route du Nakasendō (c'est son nom officiel), et dotée de 69 « stations », elle relie également Tōkyō à Kyōto, mais par un parcours alternatif, passant par le centre de Honshū, d'où son nom, qui signifie « route de la montagne du centre ».



Hiroshige, *Nuit de neige à Kambara*, sur la route du Tōkaidō



Ce sont les plus connues des « Cinq Routes » du shogunat Tokugawa. Cela explique pourquoi Hiroshige a si souvent représenté le *Tōkaidō*, et pourquoi il a ensuite réalisé une série d'estampes sur le *Kiso Kaidō*, collaborant pour l'occasion avec Eisen.

Ces « Cinq Routes » (五街道, *Gokaidō*<sup>?</sup>) sont les cinq voies majeures (*kaidō*) qui partaient d'Edo (aujourd'hui Tōkyō) pendant la période Edo, dont la plus importante est donc la route du *Tōkaidō*. C'est le shogun Tokugawa Ieyasu qui commence leur construction en 1601, de façon à renforcer son contrôle sur le pays. De nombreuses stations (*shukuba*) sont installés tout au long pour permettre aux voyageurs de se reposer et de se ravitailler.

Les trois autres routes sont :

- le *Kōshū Kaidō*, qui relie Edo à la province de Kai, préfecture de Yamanashi, à l'ouest d'Edo, avant de rejoindre la route du *Kiso Kaidō*<sup>[110]</sup> ;
- le *Ōshū Kaidō*, reliant Edo à la province de Mutsu, préfecture de Fukushima<sup>[111]</sup>, au nord d'Edo ;
- enfin, le *Nikkō Kaidō*, qui relie Edo à Nikkō Tōshō-gū, dans l'actuelle préfecture de Tochigi<sup>[112]</sup>, vers le nord-nord-ouest d'Edo.

Plus que les autres séries d'estampes, peut-être, celles d'Hiroshige, qui décrivent le Japon tout au long du *Tōkaidō*<sup>[113]</sup> (formats *ōban* et *chūban*) et du *Kiso Kaidō* (format *ōban*), permettent de se représenter un monde aujourd'hui disparu : paysans, portefaix, tenanciers d'auberge, bateliers et passeurs, pèlerins et religieux, *daimyo* accompagnés de leur suite<sup>[109]</sup>, peuplent de magnifiques paysages encore sauvages.

Ce sont ces paysages qu'il faut imaginer en toile de fond du roman picaresque de Jippensha Ikku, le *Tōkaidōchū Hizakurige* (« À pied sur le *Tōkaidō* »), son chef-d'œuvre, publié en douze parties entre 1802 et 1822 ; cette œuvre, qui narre les aventures de deux hommes insoucians sur le grand chemin du *Tōkaidō*, est souvent considérée comme le livre de gesaku le plus réussi<sup>[114]</sup>.

## Technique de l'estampe *ukiyo-e*

### Fabrication d'une estampe

Pour éviter toute confusion :

- il existe des œuvres *ukiyo-e* qui ne sont pas des estampes : c'est le cas des peintures telles que celles des Kaigetsudo et de la plupart des artistes *ukiyo-e* ;
- en sens inverse, il existe des estampes sur bois qui ne sont pas de l'*ukiyo-e* : c'est le cas par exemple des estampes bouddhistes.

Mais c'est bien dans le cadre de l'*ukiyo-e* que l'estampe japonaise, gravée sur bois, a connu son plein développement. Et, en sens inverse, c'est grâce aux nombreux tirages autorisés par l'estampe que l'*ukiyo-e* a pu devenir aussi populaire.

Les épreuves d'estampes *ukiyo-e* sont produites de la manière suivante<sup>[115], [116], [117]</sup> :

1. l'artiste réalise un dessin-maître à l'encre, le *shita-e* ;



2. l'artisan graveur colle ce dessin contre une planche de bois (cerisier ou catalpa), puis évide à l'aide de gouges (*marunomi*) les zones où le papier est blanc, créant ainsi le dessin en relief sur la planche, mais détruisant l'œuvre originale au cours de ce processus ;
3. la planche ainsi gravée (« planche de trait ») est encrée et imprimée de manière à produire des copies quasiment parfaites du dessin original ;
4. ces épreuves sont à leur tour collées à de nouvelles planches de bois, et les zones du dessin à colorer d'une couleur particulière sont laissées en relief. Chacune des planches imprimera au moins une couleur dans l'image finale. Ce sont les « planches de couleurs » ;
5. le jeu de planches de bois résultant est encré dans les différentes couleurs et appliqué successivement sur le papier. Le parfait ajustement de chaque planche par rapport au reste de l'image est obtenu par des marques de calage appelées *kento*. L'encrage est obtenu en frottant le papier contre la planche encrée à l'aide d'un tampon *baren* en corde de bambou<sup>[118]</sup>.



Étape 5: encrage et impression

L'impression finale porte les motifs de chacune des planches, certaines pouvant être appliquées plus d'une fois afin d'obtenir la profondeur de teinte souhaitée.

### Qu'est-ce qu'une « estampe originale » ?

La fabrication d'une estampe japonaise ne fait pas seulement intervenir l'artiste ; le dessin qu'il a réalisé n'est que la première étape d'un processus complexe, faisant appel à plusieurs intervenants (l'artiste, l'éditeur, le(s) graveur(s), le ou les imprimeurs).

La connaissance de quelques points de cette fabrication est indispensable pour bien comprendre ce qu'est une « estampe japonaise originale » :

- chaque estampe imprimée à partir des plaques de bois gravées originales est un original, et il n'y a pas d'autre œuvre originale : le dessin préparatoire d'origine (le *shita-e*, « l'image de dessous »), réalisé par l'artiste lui-même est généralement *totalemment détruit* par le processus de gravure de la planche portant les traits de contours<sup>[119]</sup>. Qui plus est, même lorsque le dessin original est conservé (en général parce que l'artiste a fait graver une autre version du dessin), il est fréquent qu'il ne paraisse pas « terminé », et qu'en particulier, il ne porte aucune couleur ; on trouve aussi des dessins originaux comportant des empiècements de morceaux de papier découpés, puis collés sur les parties à corriger, qui sont les repentirs de l'artiste<sup>[119]</sup> ;
- ce n'est pas l'artiste lui-même qui grave les plaques de bois originales, mais un graveur très expérimenté<sup>[120]</sup>, qui peut être connu de l'artiste, qui supervise personnellement l'édition en tout état de cause. Toute regravure ultérieure de l'œuvre, effectuée sans la

Rare *shita-e* préservé, de Katsukawa Shunzan, faisant apparaître un repentir de l'artiste (en bas à droite).

supervision de l'artiste, ne sera donc pas un original, quelle que soit sa qualité d'exécution. En revanche, le succès de certaines estampes (telles que la série du *Tōkaidō* d'Hiroshige) a pu être tel qu'il a nécessité plusieurs regravures voulues par l'artiste<sup>[121]</sup>, d'ailleurs pas toujours identiques ;

- ce n'est pas le graveur qui va imprimer les estampes finales, aboutissement du processus, mais des artisans spécialisés, utilisant le *baren* (tampon de bambou servant à frotter le papier sur la planche encrée) et le *kento* (pour s'assurer que chaque planche vient exactement s'imprimer à sa place, sans mordre sur les autres) ; l'impression des différentes couleurs se fait dans un ordre précis, pouvant impliquer jusqu'à une dizaine d'impressions successives<sup>[122]</sup>, en commençant par le noir<sup>[123]</sup> ;
- il peut exister plusieurs versions originales d'une même estampe ; l'un des exemples les plus connus est un portrait de Naniwaya Okita tenant une tasse de thé, fait par Utamaro : la première version comporte un rébus pour transcrire le nom de la belle Okita en dépit de la censure ; lorsque même les rébus furent interdits pour désigner les modèles, Utamaro le remplace par le portrait d'un poète. Sans aller jusqu'à cet exemple extrême, les variantes de l'arrière-plan d'une estampe sont fréquentes<sup>[124]</sup>.



Portrait de Naniwaya Okita, vers 1796 : du fait de la censure, Utamaro l'identifie ici en l'associant à un poète célèbre, à la place du rébus qui figurait auparavant en haut à gauche.

Le premier tirage de l'estampe se poursuit jusqu'à ce que l'usure du bois commence à donner des traits moins nets et des repères de couleurs moins exacts ; l'édition originale est alors en principe terminée, ce qui peut représenter un total de l'ordre de trois cents estampes environ<sup>[8]</sup>. Cependant, la résistance du bois permet des tirages beaucoup plus importants dans des conditions acceptables de qualité (comme on le voit sur des regravures modernes) et, dans la mesure où les estampes de la toute première série n'étaient pas physiquement identifiées, on ne peut pas aujourd'hui connaître, ni le rang d'édition d'une estampe, ni l'importance réelle du tirage<sup>[8]</sup>.

## Types d'estampe et couleurs

### Différenciation des estampes

Les Japonais différencient plusieurs types d'estampes<sup>[125]</sup> :

Selon le format du papier utilisé

- *chūban* (中判<sup>?</sup>, 25 à 26 cm x 17 à 19 cm),
- *ōban* (大判<sup>?</sup>, 37 à 38 cm x 25,5 cm),
- *hashira-e* (柱<sup>?</sup>, 70 à 75 cm x 12 à 14,5 cm),
- *hosoban* (細判<sup>?</sup>, 33 cm x 15 cm)
- *nagaban* (長判<sup>?</sup>, approximativement 20 cm x 50 cm),
- *aiban*, approximativement 34 cm x 22 cm,
- *ō-ōban*, ou grand ōban, approximativement 58 cm x 32 cm,

Selon l'orientation<sup>[126]</sup>

- *tate-e* (orientation « portrait »)
- *yoko-e* (orientation « paysage »)

Selon les couleurs appliquées et surtout leur nombre<sup>[127]</sup>

- *sumizuri-e* (墨摺<sup>?</sup>), sans aucune couleur, donc en noir et blanc ;
- *tan-e* (丹<sup>?</sup>, *sumizuri-e* rehaussée à la main de la couleur orange *tan* ;
- *urushi-e* (漆<sup>?</sup>, utilisant une encre épaisse avec de la colle pour la rendre brillante ;
- *beni-e* (紅<sup>?</sup>, *sumizuri-e* rehaussée à la main de la couleur *beni* ;
- *benizuri-e* (紅摺<sup>?</sup>, colorée par impression avec la couleur *beni* (le vert étant parfois ajouté) ;
- *nishiki-e* (錦<sup>?</sup>, la plus « riche », car faisant appel potentiellement à toutes les couleurs.

### Pigments utilisés

Les couleurs utilisées sont nombreuses, faisant appel à des pigments d'origine naturelle (végétale ou minérale), et d'une rare délicatesse de nuance, avant que l'arrivée de colorants chimiques occidentaux ne vienne modifier la donne<sup>[128]</sup> :

- *sumi* : encre de Chine, pour reproduire le dessin lui-même ;
- *tan* : rouge d'oxyde de plomb ;
- *beni* : rose tiré du safran ;
- *ai* : bleu foncé à base d'indigo ;
- *shoenji* : rouge extrait du millepertuis ;
- *murasaki* : violet (mélange de rouge de millepertuis et de bleu indigo) ;
- *gofun* : blanc lumineux à base de poudre d'huître<sup>[118]</sup>. Uniquement apposé à la main, donc sur des peintures ou, parfois, sur des *sumizuri-e* rehaussées à la main.



Jeune femme admirant un lapin des neiges.  
*Nishiki-e* de Harunobu, d'orientation *tate-e* et de format de type *chūban*.



Femmes aux bains.  
*Nishiki-e* de Kiyonaga (1752-1815), d'orientation *yoko-e* (format *ōban*).

## Influences artistiques entre Japon et Occident

### Découverte de la peinture occidentale par les Japonais

De façon surprenante, les artistes japonais découvrent la peinture occidentale bien avant que l'Occident lui-même ne découvre l'art japonais. En effet, dès 1739, Okumura Masanobu entreprend pour la toute première fois l'étude de la perspective utilisée dans les images (*uki-e*, « image flottante ») venant d'Occident. Il a pour cela le soutien du shogun, du fait de l'intérêt que celui-ci porte aux sciences occidentales.

Puis, dès 1750 environ, Toyoharu s'attache à comprendre de façon approfondie les règles de la perspective utilisée dans la peinture occidentale depuis Paolo Uccello. Il s'essaie tout d'abord à copier librement certaines gravures sur cuivre (reproduisant des œuvres de Guardi et de Canaletto, par exemple), ce qui conduit à d'étonnantes estampes montrant les gondoles sur le Grand Canal à Venise, sur fond d'église de la Salute<sup>[51]</sup>. Il produit ensuite des estampes qui traitent de sujets japonais en faisant appel à une perspective « occidentale » (utilisation de lignes de fuite). Il publie de telles estampes dès les années 1760, avec, par exemple, une vue du quartier du *kabuki* la nuit publiée en 1770<sup>[129]</sup>.



Estampe de Toyoharu montrant le Grand Canal, à Venise, d'après des gravures sur cuivre représentant les œuvres de Guardi et de Canaletto. Vers 1750.

Sans l'œuvre de Toyoharu, il est probable que ni l'œuvre de Hiroshige ni celle de Hokusai n'auraient été les mêmes. Plus tard, Kuniyoshi produira aussi quelques estampes influencées fortement par la peinture italienne.

Outre la perspective, une autre découverte occidentale marque profondément l'*ukiyo-e*, à partir de 1829 : il s'agit du bleu de Prusse, moins fragile que le bleu d'origine naturelle utilisé jusque-là. Il est dès lors utilisé de façon intensive, par Hokusai dès 1830 dans les 10 premières estampes de sa célèbre série *Trente-six Vues du mont Fuji* (dont la célèbre *Grande Vague au large de Kanagawa*), puis, entre autres artistes, par Hiroshige.

### Découverte de l'*ukiyo-e* par l'Occident

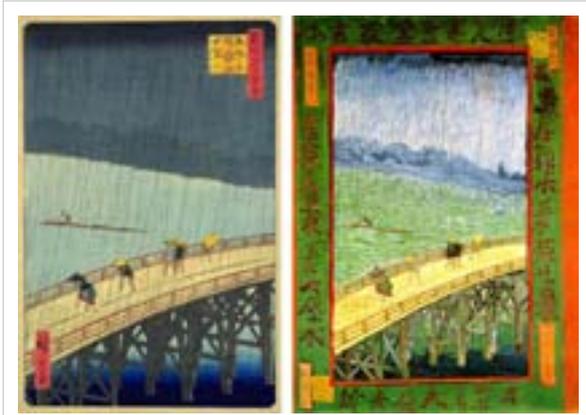
#### Premiers contacts et influence sur l'art occidental

Quelques pionniers, comme Isaac Titsingh dès 1827, Félix Bracquemond ou encore Théodore Duret, commencent à faire connaître l'*ukiyo-e* à certains artistes européens<sup>[130]</sup>. Mais l'Occident ne découvre réellement l'art de l'*ukiyo-e* et l'art japonais en général qu'assez tardivement, puisque la véritable prise de conscience date de l'Exposition universelle de 1867, tenue à Paris<sup>[131]</sup>. C'est d'ailleurs en France que cette influence sera la plus marquante.

Cette Exposition universelle, à laquelle, pour la première fois, le Japon participe de manière officielle, est suivie de la vente de quelque treize-cents objets<sup>[131]</sup>. Dès lors, l'impulsion est donnée, de telles ventes vont se répéter, par exemple en 1878, à l'occasion d'une rétrospective qui met Hayashi en contact avec les collectionneurs français<sup>[132]</sup>.



La délégation japonaise à l'Exposition universelle de 1867, à Paris



*Le Pont Ōhashi et Atake sous une averse soudaine, tiré des Cent Vues d'Edo, de Hiroshige, à côté du tableau qu'en a tiré Van Gogh (à droite).*

Alors que les *ukiyo-e*, largement supplantés par la photographie, passent de mode au Japon durant le *bunmei-kaika* (文明開化, le mouvement d'occidentalisation du pays au début de l'ère Meiji), ces images deviennent une source d'inspiration en Europe pour le cubisme ainsi que pour de nombreux peintres impressionnistes parmi lesquels Van Gogh, Monet, Degas ou encore Klimt. Cette influence est appelée le japonisme<sup>[133]</sup>.

### Collections d'estampes

Dès lors, Hayashi devient l'un des tous principaux ambassadeurs de l'art japonais en France et en Occident, approvisionnant les collectionneurs en objets d'art

importés.

Les artistes français de l'époque sont souvent parmi les premiers à apprécier l'art japonais, tels Claude Monet (qui rassemble une importante collection d'estampes qui est toujours visible), Degas ou encore les Goncourt.

L'engouement pour l'*ukiyo-e* et l'importance des grandes collections occidentales sont alors tels que les estampes rassemblées à cette époque portent le cachet du collectionneur qui, encore aujourd'hui, en permet la rigoureuse authentification et en augmente la valeur. Parmi les plus grands collectionneurs de cette époque, figurent Bigelow (USA), S. Bing (France), J. Brickmann (Allemagne), Camondo (France), Freer (USA), Goncourt (France), Koechlin (France), Vever (France)... sans oublier Hayashi (Japon), qui, on l'a vu, ne se limite pas à son rôle d'importateur, mais sait aussi se constituer une remarquable collection<sup>[134],[135]</sup>.

L'un des plus grands collectionneurs d'estampes, le comte Isaac de Camondo, lègue toute sa collection au musée du Louvre où, enrichie par d'autres apports, elle constitue la base de ce qui est aujourd'hui la grande collection du musée Guimet à Paris.

Il faut d'ailleurs rendre hommage à M. Migeon, attaché au musée du Louvre à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, qui est dès cette époque un amateur passionné de l'*ukiyo-e* et n'a de cesse que le Louvre puisse se constituer une grande collection d'estampes grâce aux legs de généreux donateurs tels que Camondo<sup>[136]</sup>.

## Le monde de l'*ukiyo-e* dans la culture populaire

Il existe peu d'œuvres qui évoquent aujourd'hui le souvenir de l'*ukiyo-e* et de ses artistes.

- Le film le plus connu portant sur ce thème est sans doute *Cinq Femmes autour d'Utamaro* de Kenji Mizoguchi (1946).
- De son côté, le « *seinen manga* » *Kyōjin Kankei* (*Folles Passions*, de 1973-1974), de Kazuo Kamimura, évoque l'ère Edo et un autre génie de l'*ukiyo-e*, Hokusai, et sa fille O-ei<sup>[137]</sup>.

Par ailleurs, le cinéma a repris un certain nombre des thèmes de l'*ukiyo-e* :

- *Harakiri*, film de 1962 de Masaki Kobayashi, qui montre la misère des *rōnin* dans le monde pacifié de l'ère Edo, monde qui n'a désormais plus besoin des samouraïs ;
- *Kwaidan*, de 1964, de Masaki Kobayashi, qui illustre le fantastique japonais d'après les contes de Lafcadio Hearn ;
- *Les Contes de la lune vague après la pluie*, film de 1953 de Kenji Mizoguchi, évocation poétique du fantastique japonais ;
- *Mémoires d'une geisha*, film de 2005 de Rob Marshall ;
- *Sakuran*, film japonais de 2007, tiré du *manga* du même nom, qui évolue dans le monde des *oiran*.

Enfin, même s'il s'agit de genres bien différents, *manga* et *animes* sont les descendants actuels d'une longue tradition qui passe par l'*ukiyo-e*<sup>[64]</sup>. En effet, on peut faire remonter l'origine au Japon des histoires en images aux *emaki*, ces rouleaux illustrés qui apparaissent au XII<sup>e</sup> siècle. Un exemple frappant du pouvoir expressif de ces rouleaux est donné par le *Chōjū-giga*, les *Caricatures des animaux* raillant la vie des moines bouddhistes à l'époque<sup>[138]</sup>. C'est dès cette époque que les rouleaux — dont certains peuvent atteindre près de 25 mètres de long — créent l'habitude de raconter une histoire, lue de droite à gauche, sur toutes sortes de sujet. Cette tradition va se poursuivre pendant des centaines d'années, y compris chez des maîtres de l'*ukiyo-e* tel que Moronobu. C'est à l'apogée de l'*ukiyo-e* que se mettent en place les codes visuels que l'on retrouve aujourd'hui dans les *manga*, de la caricature aux éclaboussures du sang qui jaillit lors des combats, et jusqu'à l'art érotique des *ero manga*<sup>[139]</sup>.



Affiche du film *Ugetsu Monogatari* (*Les Contes de la lune vague après la pluie*), de Kenji Mizoguchi.



Manga *Le Docteur endormi* (auteur inconnu, 1912-1926, lithographié).

## Notes et références

### Notes

- [1] Hélène Bayou 2004, p. 50
- [2] Sous la direction de Gisèle Lambert et Jocelyn Bouquillard 2008, p. 17
- [3] C'est aussi une allusion ironique au terme homophone « Monde souffrant » (憂き世, *ukiyo*<sup>?</sup>), le cycle terrestre de mort et de renaissance duquel les Bouddhistes cherchent à s'échapper.
- [4] Hélène Bayou 2004, p. 20
- [5] Louis Aubert 1930, p. de titre
- [6] Même s'il existe des gravures *ukiyo-e* avant celles de Moronobu, c'est lui qui fut le premier à « consolider » ce courant naissant.
- [7] Richard Lane 1962, p. 38
- [8] Nelly Delay 2004, p. 297
- [9] Hélène Bayou 2004, p. 34-35
- [10] Hélène Bayou 2004, p. 34
- [11] Richard Lane 1962, p. 225
- [12] Le pouvoir était beaucoup plus sensible aux allusions politiques qu'à celles touchant aux bonnes mœurs, et les *shunga* faisaient l'objet d'une complaisance tacite. Dans le cas d'Utamaro cependant, la mise en scène des concubines de Hideyoshi fut perçue comme une attaque directe contre les mœurs du *shōgun* lui-même, déclenchant ainsi une sanction beaucoup plus lourde que celle que l'aspect léger de l'œuvre aurait entraînée à lui seul.
- [13] Nelly Delay 2004, p. 316
- [14] Nelly Delay 2004, p. 111-113
- [15] Interview de Hélène Bayou, conservatrice au Musée Guimet (visible en bonus 2 du DVD « 5 femmes autour d'Utamaro »).
- [16] Hélène Bayou 2004, p. 48
- [17] Nelly Delay 2004, p. 30-33
- [18] Nelly Delay 2004, p. 30
- [19] Nelly Delay 2004, p. 31
- [20] Nelly Delay 2004, p. 38
- [21] Hélène Bayou 2004, p. 25
- [22] Hélène Bayou 2004, p. 160
- [23] Hélène Bayou 2004, p. 36
- [24] Richard Lane 1962, p. 200
- [25] Chris Taylor, Nicko Goncharoff, Japan, Lonely Planet, 1997, 865 p. (ISBN 9780864424938)
- [26] Howard Hibbett 2001, p. 68
- [27] Hélène Bayou 2004, p. 188
- [28] Richard Lane 1962, p. 142
- [29] James Albert Michener 1983, p. 73
- [30] James Albert Michener 1983, p. 74
- [31] Hélène Bayou 2004, p. 194
- [32] Hélène Bayou 2004, p. 176
- [33] James Albert Michener 1983, p. 272
- [34] Richard Lane 1962, p. 149
- [35] Richard Lane 1962, p. 152
- [36] Richard Lane 192, p. 168
- [37] Richard Lane 192, p. 169-172
- [38] Richard Lane 192, p. 169-172-177
- [39] Richard Lane 1962, p. 186
- [40] Richard Lane 1962, p. 220
- [41] Richard Lane 1962, p. 208
- [42] Nelly Delay 2004, p. 112
- [43] Nelly Delay 2004, p. 108
- [44] Nelly Delay 2004, p. 110-111
- [45] Tadashi Kobayashi, Mark A. Harbison 1997, p. 85
- [46] Tadashi Kobayashi, Mark A. Harbison 1997, p. 82-83
- [47] Tadashi Kobayashi, Mark A. Harbison 1997, p. 86
- [48] James Albert Michener 1983, p. 280
- [49] *Woodblock Print Terms* (« Vocabulaire de l'*ukiyo-e* ») (<http://ana.lcs.mit.edu/~jnc/prints/glossary.html>) sur *ana.lcs.mit.edu*. Consulté le 26 décembre 2009, *Printing Effects*
- [50] Richard Lane 1962, p. 192

- [51] Nelly Delay 2004, p. 172-173
- [52] Hiroshige : *Carnets d'esquisses*. Éditions Phébus, Paris, 2001. Dépôt légal : octobre 2001 (ISBN 2-85940-768-5)
- [53] Richard Lane 1962, p. 276
- [54] Gary P. Leupp, *Male Colors: The Construction of Homosexuality in Tokugawa Japan*, University of California Press, 1997 , p. 249
- [55] Louis M. Cullen, *A history of Japan 1582-1941: internal and external worlds*, Cambridge University Press, 2003 , p. 172
- [56] Nelly Delay 2004, p. 275
- [57] Nelly Delay 2004, p. 279
- [58] *Woodblock Print Terms* (« Vocabulaire de l'*ukiyo-e* ») (<http://ana.lcs.mit.edu/~jnc/prints/glossary.html>) sur *ana.lcs.mit.edu*. Consulté le 26 décembre 2009, *Print Classes*
- [59] Présentation du *shin hanga* ([http://www.artelino.com/articles/shin\\_hanga.asp](http://www.artelino.com/articles/shin_hanga.asp)) sur *artelino.com* (consulté le 16 juin 2009)
- [60] En 1952, la « Commission pour la protection des propriétés culturelles » (*Bunkazai hōgō tinkai*) l'a déclaré « porteur de valeurs culturelles intangibles » (*muken bunkazai*), ce qui est l'équivalent d'alors d'un « Trésor vivant ».
- [61] Kawase Hasui fut déclaré « Trésor national vivant » en 1956.
- [62] James Quandt, *Cinematheque Ontario, Kon Ichikawa*, Indiana University Press, 2001 , p. 277
- [63] Helen Merritt, *Nanako Yamada* 1995, p. 1907
- [64] Robin E. Brenner, *Understanding manga and anime*, Libraries Unlimited, 2007 (ISBN 9781591583325) , p. 1 à 7
- [65] *Woodblock Print Terms* (« Vocabulaire de l'*ukiyo-e* ») (<http://ana.lcs.mit.edu/~jnc/prints/glossary.html>) sur *ana.lcs.mit.edu*. Consulté le 26 décembre 2009, *Print Subjects*
- [66] Richard Lane 1962, p. 17
- [67] Richard Lane 1962, p. 16
- [68] Richard Lane 1962, p. 27
- [69] Sous la direction de Gisèle Lambert et Jocelyn Bouquillard 2008, p. 183.
- [70] Sous la direction de Gisèle Lambert et Jocelyn Bouquillard 2008, p. 184.
- [71] Richard Lane 1962, p. 58.
- [72] Hélène Bayou 2004, p. 352-389.
- [73] Voir à ce sujet T. Clark, 1995, page 35
- [74] Les surimono ont une fonction plus vaste que les e-goyomi : comme ceux-ci, ils peuvent servir de calendriers indiquant les mois longs, mais on en utilise aussi comme cartes de circonstance (Nouvel An, fêtes, anniversaires, etc.), ainsi que pour joindre un poème à une image.
- [75] Tadashi Kobayashi, Mark A. Harbison 1997, p. 82
- [76] Hélène Bayou 2004, p. 232
- [77] Notices correspondantes de l'exposition *Estampes japonaises, Images d'un monde éphémère*, à la BnF du 18 novembre 2008 au 15 février 2009
- [78] Sous la direction de Gisèle Lambert et Jocelyn Bouquillard 2008, p. 35
- [79] Louis Aubert 1930, p. 137
- [80] Nelly Delay 2004, p. 271
- [81] Jan Dodd, Simon Richmond, *Japan: the rough guide*, Rough Guides, 1999, 838 p. (ISBN 9781858283401) , p. 588
- [82] Georges Bernier, Rosamond Bernier, *L'Œil*, Numéros 453-457, 1993, p. 99
- [83] Tsukioka Yoshitoshi (1839-1892) ([http://www.tanakaya.fr/335\\_Yoshitosi.htm](http://www.tanakaya.fr/335_Yoshitosi.htm)), sur *tanakaya.fr* (consulté le 18 novembre 2009)
- [84] Carl Mosk, *Japanese Economic Development: Markets, Norms, Structures*, Routledge, 2007 ([Spécial:Ouvrages de référence/9780415771580|ISBN 9780415771580 ([http://books.google.fr/books?id=h-BK2BAjNCKC&pg=PA60&dq=Gokaido+\"major+roads\"&lr=&as\\_drrb\\_is=q&as\\_minm\\_is=0&as\\_miny\\_is=&as\\_maxm\\_is=0&as\\_maxy\\_is=&as\\_brr=0](http://books.google.fr/books?id=h-BK2BAjNCKC&pg=PA60&dq=Gokaido+\)))] p. 62]
- [85] Edwin O. Reischauer 1973, p. 95-118
- [86] Edwin O. Reischauer 1973, p. 103
- [87] Edwin O. Reischauer 1973, p. 119-128
- [88] Sous la direction de Gisèle Lambert et Jocelyn Bouquillard 2008, p. 128
- [89] Hélène Bayou 2004, p. 318
- [90] Edwin O. Reischauer 1973, p. 123
- [91] d'après Edmond de Goncourt 2008, p. 107
- [92] Nelly Delay 2004, p. 111
- [93] Sous la direction de Gisèle Lambert et Jocelyn Bouquillard 2008, p. 18
- [94] Notice sur les « quartiers réservés », à l'exposition *Estampes japonaises, Images d'un monde éphémère*, à la BnF du 18 novembre 2008 au 15 février 2009.
- [95] Interview de Hélène Bayou, conservatrice au Musée Guimet (visible en annexe 2 du DVD *Cinq femmes autour d'Utamaro*)
- [96] Texte d'Ogita Kiyoshi sur l'histoire du *kabuki* ([http://www.kansai.gr.jp/culture\\_e/geinou/rekishi/kabuki/main.html](http://www.kansai.gr.jp/culture_e/geinou/rekishi/kabuki/main.html))
- [97] Ronald Cavaye, Paul Griffith, Akihiko Senda, *A guide to the Japanese stage: from traditional to cutting edge*, Kodansha International, 2004 , p. 26
- [98] Ronald Cavaye, Paul Griffith, Akihiko Senda, *A guide to the Japanese stage: from traditional to cutting edge*, Kodansha International, 2004 , p. 27

- [99] Notice correspondante de l'exposition *Estampes japonaises, Images d'un monde éphémère*, à la BnF du 18 novembre 2008 au 15 février 2009
- [100] Nelly Delay 2004, p. 146
- [101] Richard Lane 1962, p. 259
- [102] d'après Edmond de Goncourt 2008, p. 122
- [103] Richard Lane 1962, p. 65
- [104] Nelly Delay 2004, p. 149
- [105] Tara Magdalinski, Timothy John Lindsay Chandler 2002, p. 144
- [106] Ruth Kirk, *Japan: crossroads of east and west*, Taylor & Francis, 1968, p. 179
- [107] Tara Magdalinski, Timothy John Lindsay Chandler 2002, p. 145
- [108] Tara Magdalinski, Timothy John Lindsay Chandler 2002, p. 149
- [109] Notice sur les 53 stations du Tōkaidō de l'exposition *Estampes japonaises, Images d'un monde éphémère*, à la BnF du 18 novembre 2008 au 15 février 2009
- [110] Carte du Kōshū Kaidō (<http://www.yumekaido.ne.jp/framepage4.htm>) Accès le 4 septembre 2007
- [111] Ōshū Kaidō Map (<http://www.yumekaido.ne.jp/ousyufume.html>) Accès le 4 septembre 2007
- [112] Nikkōdō (<http://www.ikedakai.com/nikkokaido1.html>) Accès le 15 août 2007
- [113] L'édition Hōeidō de 1833-1834 au format ōban est la plus connue, mais il en existe d'autres, aux formats ōban et chūban.
- [114] *Dictionnaire historique du Japon*, Maison franco-japonaise, Maisonneuve et Larose, page 2699 ([http://books.google.fr/books?id=fW9v37poqcQC&pg=PA2699&lpg=PA2699&dq="jippensha+ikku"&source=web&ots=iTGCzSXSEc&sig=e3guzw-H00zxy6p9Unfqa7LHsJk&hl=fr&sa=X&oi=book\\_result&resnum=1&ct=result](http://books.google.fr/books?id=fW9v37poqcQC&pg=PA2699&lpg=PA2699&dq=))
- [115] Nelly Delay 2004, p. 296-301
- [116] Présentation détaillée ([http://216.239.59.132/search?q=cache:W33SoXkmetkJ:www.gutenberg.org/files/20195/20195-h/20195-h.htm+Japanese+woodcut+print+\"from+right+to+left\"&hl=fr&ct=clnk&cd=11&gl=fr](http://216.239.59.132/search?q=cache:W33SoXkmetkJ:www.gutenberg.org/files/20195/20195-h/20195-h.htm+Japanese+woodcut+print+\)) sur [gutenberg.org](http://www.gutenberg.org) (consulté le 16 juin 2009)
- [117] Autre analyse détaillée du processus ([http://216.239.59.132/search?q=cache:W33SoXkmetkJ:www.gutenberg.org/files/20195/20195-h/20195-h.htm+Japanese+woodcut+print+\"from+right+to+left\"&hl=fr&ct=clnk&cd=11&gl=fr](http://216.239.59.132/search?q=cache:W33SoXkmetkJ:www.gutenberg.org/files/20195/20195-h/20195-h.htm+Japanese+woodcut+print+\)) sur [gutenberg.org](http://www.gutenberg.org) (consulté le 16 juin 2009)
- [118] *Woodblock Print Terms* (« Vocabulaire de l'*ukiyo-e* ») (<http://ana.lcs.mit.edu/~jnc/prints/glossary.html>) sur [ana.lcs.mit.edu](http://ana.lcs.mit.edu). Consulté le 26 décembre 2009, *Printing Technical Terms*
- [119] Hélène Bayou 2004, p. 298-299
- [120] Tout au moins pour la plaque portant les traits de contours, celle qui nécessite le maximum d'habileté.
- [121] Gabriele Fahr-Becker 2006, p. 172
- [122] Voire nettement plus dans le cas de certaines éditions luxueuses, impliquant un fond micacé, un gaufrage, une impression sans encre (*shomenzuri*), ou des rehauts d'or ou d'argent, un double passage des noirs, etc.
- [123] Nelly Delay 2004, p. 300
- [124] Un exemple célèbre est l'estampe *Kambara* d'Hiroshige, où la partie la plus sombre du ciel est placée tantôt en haut (la première version), tantôt en bas. Un autre exemple est le mois de septembre de *Minami no Juniko*, de Kiyonaga, où le fond est plus foncé, presque noir, dans les tirages tardifs.
- [125] *Woodblock Print Terms* (« Vocabulaire de l'*ukiyo-e* ») (<http://ana.lcs.mit.edu/~jnc/prints/glossary.html>) sur [ana.lcs.mit.edu](http://ana.lcs.mit.edu). Consulté le 26 décembre 2009, *Sizes*
- [126] *Woodblock Print Terms* (« Vocabulaire de l'*ukiyo-e* ») (<http://ana.lcs.mit.edu/~jnc/prints/glossary.html>) sur [ana.lcs.mit.edu](http://ana.lcs.mit.edu). Consulté le 26 décembre 2009, *Format and Orientation*
- [127] *Woodblock Print Terms* (« Vocabulaire de l'*ukiyo-e* ») (<http://ana.lcs.mit.edu/~jnc/prints/glossary.html>) sur [ana.lcs.mit.edu](http://ana.lcs.mit.edu). Consulté le 26 décembre 2009, *Print Types*
- [128] Nelly Delay 2004, p. 298
- [129] Richard Lane 1962, p. 238
- [130] **(en)** Louis Frédéric, *Japan encyclopedia*, Harvard University Press, 2005 (ISBN 9780674017535), p. 1012
- [131] Hélène Bayou 2004, p. 62
- [132] Hélène Bayou 2004, p. 62-63
- [133] Le japonisme et les artistes influencés par l'art du Japon (<http://membres.lycos.fr/cherryell/fjapcol.htm>) sur [membres.lycos.fr](http://membres.lycos.fr) (consulté le 17 juin 2009)
- [134] Nelly Delay 2004, p. 318
- [135] Origine des collections japonaises (<http://membres.lycos.fr/cherryell/fjapcol.htm>) sur [membres.lycos.fr](http://membres.lycos.fr) (consulté le 17 juin 2009)
- [136] Hélène Bayou 2004, p. 65
- [137] *Kyōjin Kankei* (<http://www.animeland.com/animebase/manga/voir/3593/Folle-Passion>) sur [animeland.com](http://animeland.com). Consulté le 15 janvier 2010
- [138] Robin E. Brenner, *Understanding manga and anime*, Libraries Unlimited, 2007 (ISBN 9781591583325), p. 1 et 2
- [139] Robin E. Brenner, *Understanding manga and anime*, Libraries Unlimited, 2007 (ISBN 9781591583325), p. 2

## Références

## Annexes

### Articles connexes

- Catégorie:Peintre de Ukiyo-e
- Technique de l'estampe ukiyo-e
- *L'Almanach des maisons vertes*, livre illustré, dont les textes sont de Jippensha Ikku et les gravures, d'Utamaro
- *Sous la vague au large de Kanagawa*, la célèbre Vague d'Hokusai
- *Trente-six vues du mont Fuji*, série d'Hokusai à laquelle appartient *La Vague*
- *Les Cinquante-trois Stations du Tōkaidō*, série d'estampes d'Hiroshige
- *Les Soixante-neuf Stations du Kiso Kaidō*, série d'estampes d'Hiroshige
- Estampe
- Japonisme
- Impressionnistes
- Liste des écoles ukiyo-e
- Glossaire ukiyo-e

### Bibliographie

- Louis Aubert, *Les Maîtres de l'Estampe japonaise - Image de ce monde éphémère*, Paris, Librairie Armand Colin, 1930
- Richard Lane, *L'estampe japonaise*, Paris, Éditions Aimery Somogy, 1962
- Nelly Delay, *L'estampe japonaise*, Éditions Hazan, 2004 (ISBN 2-85025-807-5)
- Hélène Bayou, *Images du Monde Flottant - Peintures et estampes japonaises XVII<sup>e</sup> - XVIII<sup>e</sup> siècle*, 2004 (ISBN 2-7118-4821-3)
- Gabriele Fahr-Becker, *L'Estampe japonaise*, Taschen, 2006 (ISBN 978-3-8228-2057-5)
- Sous la direction de Gisèle Lambert et Jocelyn Bouquillard, *Estampes japonaises, Images d'un monde éphémère*, BnF, 2008 (ISBN 978-2-7177-2407-3)
- **(en)** Helen Merritt, Nanako Yamada, *Guide to Modern Japanese Woodblock Prints, 1900-1975*, University of Hawaii Press, 1995 (ISBN 9780824817329)
- Edwin O. Reischauer, *Histoire du Japon et des Japonais (tome I)*, Éditions du Seuil, 1973 (ISBN 2-02-000675-8)
- d'après Edmond de Goncourt, Utamaro, New York, Parkstone International, 2008 (ISBN 978-1-84484-488-3)
- **(en)** James Albert Michener, *The floating world* ([http://books.google.fr/books?id=EWHP\\_CuEPsC&printsec=frontcover&source=gbs\\_navlinks\\_s#v=onepage&q=&f=false](http://books.google.fr/books?id=EWHP_CuEPsC&printsec=frontcover&source=gbs_navlinks_s#v=onepage&q=&f=false)), University of Hawaii Press, 1983, 453 p. (ISBN 9780824808730)
- **(en)** Howard Hibbett, *The floating world in Japanese fiction* ([http://books.google.fr/books?id=acWSBXi1Oi4C&pg=PA68&dq="ukiyo+e"+kiyonaga+OR+sukenobu+OR+eisho+OR+jihei&lr=&as\\_drrb\\_is=q&as\\_minm\\_is=0&as\\_miny\\_is=&as\\_maxm\\_is=0&as\\_maxy\\_is=&as\\_brr=3#v=onepage&q="ukiyo e" kiyonaga OR sukenobu OR eisho OR jihei&f=false](http://books.google.fr/books?id=acWSBXi1Oi4C&pg=PA68&dq=)), Tuttle Publishing, 2001 (ISBN 9780804834643)
- **(en)** Tadashi Kobayashi, Mark A. Harbison, *Ukiyo-e: an introduction to Japanese woodblock prints* ([http://books.google.fr/books?id=d0\\_f0F72pLgC&pg=PA85&dq="ukiyo+e"+kiyonaga+OR+sukenobu+OR+eisho+OR+jihei&lr=&as\\_drrb\\_is=q&as\\_minm\\_is=0&as\\_miny\\_is=&as\\_maxm\\_is=0&as\\_maxy\\_is=&as\\_brr=3#v=onepage&q="ukiyo e" kiyonaga OR sukenobu OR eisho OR jihei&f=false](http://books.google.fr/books?id=d0_f0F72pLgC&pg=PA85&dq=)), Kodansha International, 1997 (ISBN 9784770021823)
- **(en)** Tara Magdalinski, Timothy John Lindsay Chandler, *With God on their side: sport in the service of religion*, Routledge, 2002 (ISBN 9780415259606)

## Liens externes

- **(en)** *Woodblock Print Terms* (« Vocabulaire de l'*ukiyo-e* ») (<http://ana.lcs.mit.edu/~jnc/prints/glossary.html>) sur *ana.lcs.mit.edu*. Consulté le 26 décembre 2009
- **(fr)** Danielle Elisseff, Chercheur à l'EHESS, « Le monde flottant de l'*ukiyo-e*, la pérennité de l'éphémère ([http://www.clio.fr/BIBLIOTHEQUE/le\\_monde\\_flottant\\_de\\_lukiyo-e\\_la\\_perennite\\_de\\_lephemere.asp](http://www.clio.fr/BIBLIOTHEQUE/le_monde_flottant_de_lukiyo-e_la_perennite_de_lephemere.asp)) » sur *clio.fr*. Consulté le 26 décembre 2009
- **(fr)** Rubrique de liens consacrée à l'*Ukiyo-e* ([http://www.dmoz.org/World/Français/Régional/Asie/Japon/Arts\\_et\\_culture/Ukiyo-e/](http://www.dmoz.org/World/Français/Régional/Asie/Japon/Arts_et_culture/Ukiyo-e/)) sur *dmoz.org*
- **(fr)** Musée national des Arts asiatiques: Musée Guimet (<http://www.musee guimet.fr/>) sur *musee guimet.fr*
- **(fr)** Musée Guimet Exposition : Chefs-d'œuvre du musée Ota de Tokyo (<http://www.guimet.fr/Chefs-d-oeuvre-du-musee-Ota-de>) sur *guimet.fr*. Consulté le 8 décembre 2010
- **(fr)** L'art de l'estampe du Japon (<http://www.tanakaya.fr/l/artdu.htm>) sur *tanakaya.fr*
- **(en)** *A Guide to the Ukiyo-e Sites of the Internet* (<http://user.bahnhof.se/~secutor/ukiyo-e/guide.html>) sur *user.bahnhof.se* : page contenant de très nombreux liens, par Hans Olof Johansson.
- **(en)** *Side gallery of Hanga Gallery* (<http://www.hanga.com/side.cfm>) sur *hanga.com* : une soixantaine d'artistes présentés avec leur biographie et leurs œuvres.
- **(en)** *Artist biographies* ([http://www.floatingworld.com/docs/ref\\_Artists.asp](http://www.floatingworld.com/docs/ref_Artists.asp)) sur *floatingworld.com*
- **(en)** Process of Wood-block Printing ([http://www.baxleystamps.com/litho/hasegawa/nish\\_process.shtml](http://www.baxleystamps.com/litho/hasegawa/nish_process.shtml)) sur *baxleystamps.com*, Nishinomiya & Hasegawa, Inc. Consulté le 5 janvier 2010, étapes de fabrication d'une estampe par l'exemple ("*Shono*" from the *53 Stations of the Tokaido* by Hiroshige)
- **(fr)** Exposition virtuelle de la BNF sur les estampes japonaises (<http://expositions.bnf.fr/japonaises/>) sur *expositions.bnf.fr*
- **(fr)** Guide sur la conservation et l'encadrement à l'usage du collectionneur ou du possesseur d'estampes japonaises (<http://artmemo.fr/estampes-japonaises/conservation.htm>) sur *artmemo.fr*. Consulté le 6 janvier 2010, illustré par des estampes d'Hasui Kawase (*shin hanga*)
- **(en)** Site du Ukiyo-e Ôta Memorial Museum of Art (Jingu mae - Tokyo) (<http://www.ukiyoe-ota-muse.jp/index-E.html>) sur *ukiyoe-ota-muse.jp*
- **(en)** *Davidson art center (Middletown, Conn.) Wesleyan university (Middletown, Conn.)* ([http://learningobjects\\_devel.wesleyan.edu/blockprinting](http://learningobjects_devel.wesleyan.edu/blockprinting)) sur *learningobjects\_devel.wesleyan.edu*. Consulté le 11 décembre 2010 : Le site en flash présente la technique de l'*Ukiyo-e* à partir de la collection d'estampes japonaises des 18<sup>e</sup> et 19<sup>e</sup> siècles du Davidson art center]
- **(en)** *University of California, San Francisco : Japanese Woodblock Print Collection* (<http://asian.library.ucsf.edu/>) sur *asian.library.ucsf.edu*
- **(en)** *Manuel Paiais : Gallery Ukiyo-e* (<http://www.man-pai.com/Gallery.htm>)



La version du 12 février 2010 de cet article a été reconnue comme « **article de qualité** », c'est-à-dire qu'elle répond à des critères de qualité concernant le style, la clarté, la pertinence, la citation des sources et l'illustration.

# Gravure

**Gravure** est un mot polysémique qui désigne, dans les pratiques artistiques :

- une technique, le fait de « graver », c'est-à-dire de creuser ou d'inciser un matériau ; par extension la gravure désigne aussi un ensemble de techniques utilisées en art ou en reprographie, ne nécessitant pas toujours de graver le matériau ;
- l'œuvre finale obtenue par l'utilisation de l'une des techniques de gravure ; cette œuvre sera le matériau gravé lui-même ou bien encore une transposition d'après celui-ci.

Par abus de langage, on confond souvent « gravure » et « estampe », la dénomination d'estampe, ou tirage, étant réservée à l'« image obtenue par impression, après encre, d'une matrice ou d'une planche gravée<sup>[1]</sup> ».

La gravure est considérée, avec l'architecture, la peinture, la sculpture, la musique et la danse, comme l'un des beaux-arts.

## Histoire

### L'époque préhistorique

La gravure préhistorique utilise plusieurs techniques qui creusent la surface d'un matériau dur (os, ivoire, roche dont la couche patinée sombre est attaquée pour faire apparaître son intérieur plus clair) :

- par piquetage, technique très répandue qui consiste à marteler une surface rocheuse avec une pierre dure. La répétition des impacts permet de dessiner des traits ;
- par incision, technique moins fréquente qui consiste à entailler plus ou moins profondément une roche, un os (gravure fine par la pointe d'un burin de silex, incisions plus profondes dessinant vigoureusement les contours, long travail d'incisions pouvant conduire à la sculpture) ;
- par raclage, technique exceptionnelle qui consiste à frotter la surface d'un corps avec un instrument tranchant, produisant des effets de couleur et de volume. Des enlèvements de matière importants peuvent conduire aux bas-reliefs<sup>[2]</sup>.



Hercule et l'Hydre de Lerne par Cornelis Cort (vers 1565).

## La gravure sur bois - La Chine

La gravure sur bois est connue depuis fort longtemps en Chine : elle est utilisée en particulier pour la multiplication des livres de prières. Mais rien ne prouve que cette technique ait été introduite en Occident par la route de la soie. Les spécialistes supposent que la technique de la xylographie a vu le jour soit dans la vallée du Rhin soit en Europe du Nord, la localiser plus finement est impossible.

Le *Bois Protat*<sup>[3]</sup>, la plus ancienne matrice en bois, est datée autour de 1380 : plus précisément, il s'agit du fragment d'une planche en bois de noyer (0.60 x 0.23 cm), qui fut exécuté à Laives, canton de Sennecey (Saône-et-Loire) en Bourgogne et qui représente sur une face « Le Centurion et les Deux Soldats » et sur l'autre, « L'Ange de l'Annonciation<sup>[4]</sup> ». Signalons aussi le *Saint Christophe* retrouvé dans la bibliothèque de Buxheim collé sur un manuscrit de 1423<sup>[5]</sup>.

La xylographie précède l'imprimerie. Les techniques de gravure sont très liées au support, car celui-ci doit être peu onéreux pour que l'utilisation d'un original recopiable soit intéressant, d'où l'importance de l'introduction du papier. L'évolution de la production xylographique va donc suivre le développement de l'imprimerie.

## La Renaissance

### En Europe du Nord

La gravure sur bois se développe parallèlement à l'utilisation du papier vers 1400. La gravure sur cuivre se généralise à partir de 1430 dans la vallée du Rhin et profite des techniques de l'orfèvrerie : Schongauer et Dürer sont orfèvres de formation. La xylographie touche un public plus populaire alors que la taille-douce s'adresse à des commanditaires plus cultivés.

Il est difficile avant Schongauer d'attribuer les œuvres : on désigne ces graveurs anonymes le plus souvent « par le nom de leur manière<sup>[1]</sup> » :

- **Le Maître aux Banderoles**, actif de 1460 à 1467<sup>[6]</sup>.
- **Le Maître de 1446**, première gravure au burin en Allemagne (*Flagellation*, Kulturforum, Berlin).
- **Le Maître des Cartes à jouer**, peut-être plus peintre qu'orfèvre<sup>[7]</sup>, développe les ombres par des hachures parallèles, soit une soixantaine d'œuvres conservées au Kupferstichkabinett (Dresde) et à la Bibliothèque Nationale de France (Paris).
- **Le Maître E.S.**, actif entre 1450 et 1467 : 313 gravures sur divers thèmes. Son alphabet sera souvent imité par d'autres graveurs.
- **Maître du Livre de Raison** (*Hausbuchmeister*) appelé aussi **Maître du Cabinet d'Amsterdam** est actif entre 1465 et 1505. Il semble inaugurer la pointe sèche sur zinc ou étain : 80 gravures sont répertoriées avec des « effets picturaux et de clair-obscur<sup>[1]</sup> ».
- **Martin Schongauer**, actif entre 1471 et 1491, est le premier monogramme auquel on peut associer un nom. Il innove dans la technique du burin. Ses œuvres sont remarquables pour la prédominance de la ligne de contour et l'alternance des zones claires et sombres (*la Montée au Calvaire*, Fondo Corsini, Rome).
- **Israël van Meckenem** (1450-1503) « ...figure parmi les burinistes les plus prolifiques de l'époque avec six cent gravures dont trois quarts sont des copies<sup>[1]</sup> ». (*Jésus et les docteurs de la foi*, Pinacoteca Nazionale, Bologne)
- **Albrecht Dürer**, formé par Martin Schongauer, sera le plus innovant des graveurs rhénans.
- **Hans Baldung** grave sur bois *Les Sorcières* en 1510. Il se distingue par la netteté du trait et le ton dramatique de ses compositions. On lui doit un portrait de *Martin Luther* en 1521 (*Chevaux sauvages*, Fondo Corsini, Rome).
- **Urs Graf** (1485-1528), originaire de Suisse, est l'un des premiers à utiliser l'eau-forte dont le procédé est attribué à **Wenceslas d'Olmütz** (1496). « Avid de expérimentation, il reprend la "manière criblée", nouvelle appellation de l'*opus interrasile*<sup>[1]</sup>. »
- **Albrecht Altdorfer** (1480-1538), élève le paysage au rang d'entité artistique autonome. Il est le premier à utiliser l'eau-forte pour accentuer les variations de la lumière.

- **Lucas Cranach l'Ancien** (1472-1553) sera peintre et graveur : il invente la technique du camaïeu à deux bois. Les bois gravés lui serviront pour la propagande luthérienne et pour les illustrations de livres (*Repos pendant la fuite en Égypte*, Fondo Corsini, Rome).
- **Lucas van Leyden** (1494-1533) fait une synthèse des éléments nordiques et italianisants (*Saint Georges*). Il est également novateur dans la technique<sup>[8]</sup>
- **Pierre Bruegel l'Ancien** (1525-1569) apprend la gravure dans l'atelier de Hieronymus Cock.

### L'Italie du Nord-Est

La Vénétie, Dalmatie, Émilie, Lombardie) voient la xylographie et la gravure sur cuivre se développer dans la première moitié du XV<sup>e</sup> siècle : voir à ce propos la collection d'images de dévotion du notaire Jacopo Rubieri (né à Parme en 1430). L'Italien **Maso Finiguerra** trouva, en 1452, le moyen de tirer une épreuve d'une plaque qu'il avait gravée pour l'église Saint-Jean à Florence<sup>[9]</sup>. « Les premiers graveurs sur cuivre, à la suite de Finiguerra, sont des orfèvres, nielleurs, damasquineurs [...]. Ils sont localisés, d'une part, en Toscane [...], Padoue et la Vénétie formant l'autre grande sphère<sup>[5]</sup>. »

- **Andrea Mantegna** (1431-1506) renouvelle les sujets et la technique (*Triomphe de César*, Fondo Corsini, Rome).
- **Baccio Baldini** (1436-1487) orfèvre et nielleur (*Dante, Virgile et la vision de Béatrice*, Fogg Art Museum, Cambridge-Mass-).
- **Botticelli**, **Antonio del Pollaiuolo**, nommé aussi Pollaiolo<sup>[10]</sup> (1432-1498), **Francesco Francia**.
- **Parmigianino** utilisa pour la première fois la gravure sur cuivre en Italie vers 1530. **Francesco Rosselli** (1498-1513) : représentant de la « manière large<sup>[11]</sup> ». **Nicoletto da Modena** reconnaissable à la dureté du trait et à ses formes rigides (*Allégorie de la Fortune*, Fondo Corsini, Rome).
- **Girolamo Mocetta** (1454-1531) travaille sur les effets chromatiques et dans un style monumental. Il se caractérise par un trait fin, quelquefois courbe. **Benedetto Montagna** travaille dans le style de Dürer : hachures croisées et lignes courbes. Il cherche à traduire sur ses plaques le sfumato.
- **Giulio Campagnola** (1482-1515) introduit la technique du pointillé. Avec lui la gravure devient un genre artistique autonome.
- **Titien** (1490-1576) : ses xylographies sont monumentales (*Le Passage de la Mer Rouge* en 12 blocs, 1549). « *Les Noces mystiques de Sainte Catherine* présentent des hachures croisées faites par une incision profonde, délicate, plus proche de ce qui se fait à la même période pour les eaux-fortes<sup>[1]</sup>. »
- **Marc-Antoine Raimondi** (1470 ? - 1534 ?). Les premières gravures s'inspirent de la nielle, et son œuvre va évoluer vers une maîtrise du clair-obscur (*Le Songe de Raphaël*, 1507). Sa collaboration avec Raphaël marque la naissance de l'estampe de traduction. « Techniquement, la façon d'utiliser le burin apparaît révolutionnaire, car les hachures simples s'accompagnent de hachures croisées, qui créent un clair-obscur bien plus réel avec ajouts d'incisions au burin et de pointillés<sup>[1]</sup>. »
- **Ugo da Carpi** ; peintre médiocre mais graveur de génie. Il innove avec le camaïeu ou xylographie chromatique (*Raphaël et son amante*, Albertina, Vienne). C'est au cours de ses années vénitiennes qu'il expérimente divers procédés : en 1516, il supplie le Sénat et le Doge de protéger son procédé contre les faussaires.
- **Parmigianino** (1503-1540) domine le procédé de l'eau-forte (*Le Tombeau du Christ*, Fondo Corsini, Rome). Les traits épais se croisent et donnent un aspect voilé, le tout rehaussé de quelques retouches à la pointe sèche.

## Le baroque

Au cours de cette période la gravure oscille entre la reproduction et le genre autonome qui puise l'essentiel de son inspiration dans le libertinage, et les fêtes.

Deux précurseurs du mouvement baroque :

- **Cornelis Cort** (1533-1578), né en Hollande, s'installe définitivement à Rome en 1572. Il révolutionne la technique du burin en obtenant des modulations tonales (*Noces de Cana*, Bibliothèque nationale, Paris), grâce aux variations de forme et à l'épaisseur des traits.
- **Hendrick Goltzius** (1558-1617) connu pour son œuvre gravé ; environ cinq cents estampes gravées au burin (*Icare*, Fondo Corsini, Rome).

## En Italie

Avec les artistes suivants le baroque s'affirme tant dans les sujets que dans la technique :

- **Federico Barocci** dit le Barocche (1528?-1612) associe eau-forte et burin (*L'Annonciation*, Fondo Corsini, Rome). « Le Barocche applique un vernis à la cire, après la première morsure, sur la partie de paysage formée de traits fins, presque calligraphiques. Il renonce ainsi à plusieurs passages à l'acide qui creuseraient les sillons dans la matrice. Le résultat, appelé *procédé à morsures multiples*, est totalement révolutionnaire. À cela s'ajoute une façon particulière de graver : les parallèles croisent les transversales dans plusieurs directions, avec des ajouts de pointillés, pour obtenir des effets de lumière vibrante<sup>[1]</sup> »
- **Augustin Carrache** (1557-1602) est considéré comme l'un des plus grands graveurs du XVII<sup>e</sup> siècle italien (*L'Adoration des Mages en sept gravures sur cuivre*, 1579). Le travail du burin n'est pas sans rappeler Cort et Goltzius. À partir de 1590, il entreprend des eaux-fortes : les *Intermezzi* en l'honneur des noces de Ferdinand de Médicis et Christine de Lorraine.
- **Jusepe de Ribera** est considéré comme un grand maître de la gravure du XVII<sup>e</sup> siècle ; cependant sa production s'étale sur un laps de temps très court (1616-1630). Son domaine de prédilection est l'eau-forte avec une prédominance du trait irrégulier (*Le Poète*, 1620, Rome, ING).
- **Stefano della Bella** (1610-1644) a une production impressionnante : plus de mille gravures, dont la majeure partie sont des eaux-fortes rehaussées au burin et à la pointe sèche (*Les Caprices de la mort*, c.1648).
- **Giovanni Benedetto Castiglione** (1609-1665) a toujours été considéré comme un autodidacte. « Sa technique de graveur est axée sur la ligne... Il serait l'inventeur de la technique du monotype peut-être liée à ses essais pour créer des effets de lumière<sup>[1]</sup> ». Castiglione utilisait non le monotype sur fond noir mais le monotype sur fond blanc (*l'Allégorie de l'eucharistie*)<sup>[12]</sup>.



*L'Annonciation* par Federico Barocci (vers 1585)

### En Europe du nord

Anvers et les Flandres sont de véritables pépinières d'artistes ; ceux-ci feront presque tous le voyage en Italie afin de parfaire leur technique.

Parmi eux, retenons :

- **Pierre Paul Rubens** (1577-1640). « Il a le grand mérite d'avoir fondé l'école des burinistes d'Anvers... Pour lui, l'estampe est un moyen de diffusion et de connaissance... Il utilise essentiellement la gravure comme moyen de traduction<sup>[1]</sup>. » Deux estampes ont l'inscription de *P. Paul Rubens fecit (Vieille femme à la chandelle, Rome, Fondo Corsini)*.
- **Cristoffel Jegher** (1596-1652) est un grand spécialiste de la gravure sur bois au XVII<sup>e</sup> siècle, technique alors en déclin (*Le Jardin d'amour, Waddesdon Manor, Buckinghamshire*).
- **Pieter Claesz Soutman** (1580-1657) développe la technique du pointillé au burin ce qui permet de créer des clairs-obscurs.
- **Hercules Seghers** (c. 1590-1638) invente l'eau-forte colorée et l'aquatinte à vernis noir.
- **Rembrandt Van Rijn** (1631-1669) utilise d'abord l'eau-forte puis la pointe sèche. Dans un dernier temps il mélange les deux techniques et joue avec les effets de papier (papier Japon ou parchemin).

### En France

- **Le Lorrain Jacques Callot** (1592 ? - 1635), formé à Florence, développe l'eau-forte dans d'importantes séries (*Les Foires, Les Supplices, Les Misères de la Guerre*). Il veut exploiter le maximum de possibilités de la technique et « il décide de remplacer par le *verniss dur* des maîtres ébénistes florentins, le traditionnel « vernis mou » des aquafortistes. La surface se dilate, les détails apparaissent au sein de grandes perspectives qui créent l'illusion d'un espace à trois dimensions<sup>[1]</sup>. »
- **Abraham Bosse** (1604-1676), théoricien de la gravure, est l'archétype du graveur baroque français. Son livre est une somme des techniques de gravure de l'époque : tout est décrit minutieusement depuis « la manière de faire le vernis mol », en passant par « la manière de manier les échoppes » et de « se servir de l'eau-forte », avec pour finir « la manière d'imprimer les planches en taille-douce ensemble du moyen d'en construire la presse<sup>[13]</sup>. »

### Le néoclassicisme

L'engouement des collectionneurs du XVIII<sup>e</sup> siècle pour les vues de paysages italiens oriente la production des graveurs tels **Vanvitelli** (1653-1736), **Giuseppe Vasi** (1710-1782), **Luca Carlevarijs** (1663-1730), **Marco Ricci** (1617-1730). Ce dernier dans ses eaux-fortes introduira les traits minuscules et dentelés afin de traduire les effets de lumière et le mouvement des frondaisons.

- **Giovanni Antonio Canal** dit *Canaletto* (1697-1768) essaie de traduire dans ses eaux-fortes les vibrations de la lumière (*Caprice avec balcon et galerie sur la lagune, 1763, Windsor Castle, Royal Collection*).
- Les **Tiepolo**, Giambattista (1696-1770) et son fils Giandomenico (1727-1804), sont de fabuleux techniciens : hachures, contre-taille, courbes aux ondulations parallèles, pointillisme, lignes parallèles.
- L'atelier de **Giuseppe Wagner** (1706-1786) est important tant au niveau des artistes qui le fréquenteront (Brustolon, Baratti, Zucchi...), que des nouvelles techniques qui y seront mises au point : en particulier la belle manière de graver au burin avec une pointe douce capable de produire un trait net et profond.
- **Giovanni Battista Piranesi** dit *Piranesi* (1720-1778).

Les illustrations de l'*Encyclopédie* de Diderot et D'Alembert montrent combien cet art contribua à populariser la culture.

Au XVIII<sup>e</sup> siècle, la gravure sur cuivre sous ses diverses formes (taille-douce, eau-forte, etc) prédomine. La gravure sur bois se cantonne à l'imagerie populaire.

## L'époque moderne

« La grande période de traduction des œuvres des artistes les plus fameux prend fin avec le néoclassicisme<sup>[1]</sup>. » Deux révolutions vont survenir à la fin de ce siècle, qui auront un grand retentissement sur tout le XIX<sup>e</sup> siècle.

D'une part, l'invention de la lithographie par **Aloys Senefelder**. La lithographie, basée sur un principe totalement nouveau (l'antagonisme eau-encre grasse, et non plus le relief), permet de dessiner directement, sans avoir à apprendre une technique de gravure ardue. De nombreux peintres et illustrateurs vont ainsi accéder à l'estampe, largement diffusée en Allemagne, en Italie, en France et en Angleterre.

D'autre part, le Britannique **Thomas Bewick** remet au goût du jour la gravure sur bois, en mettant au point la gravure sur *bois de bout* (ou *debout*)<sup>[14]</sup>. Le bois est alors gravé au burin, comme le cuivre, ce qui permet toutes les finesses, et qui présente l'avantage d'être une technique en relief : on peut donc imprimer les gravures sur une presse typographique, en même temps que le texte.

Introduite en France par Charles Thompson vers 1818, cette technique est utilisée de manière universelle par l'édition et la presse. Des centaines de graveurs, desquels se détachent de grands noms, comme **Héliodore Pisan**, **François Pannemaker** et fils, **Hippolyte Lavoignat**, travaillent quotidiennement pour interpréter les œuvres des grands illustrateurs comme **Honoré Daumier**, **Gustave Doré**, **Grandville**, entre autres. Avec la croissance de la presse, la gravure sur bois tend à devenir une industrie de reproduction, servie par des techniciens virtuoses, mais souvent dépourvue de créativité.

Les tentatives de retour à une gravure sur bois originale, avec des graveurs comme Auguste Lepère, arrive trop tard à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, la gravure étant supplantée par les techniques basées sur la photographie (similigravure).

La création de sociétés regroupant les graveurs est un des événements importants de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle : Société des aquafortistes en 1862, Société des peintres-graveurs en 1889. Le modèle en est la *Society of Engravers* fondée à Londres en 1802.

L'école de Barbizon est à l'initiative de la revue *Eau-Forte*, et expérimente de nouvelles techniques comme le cliché-verre<sup>[15]</sup>. **Millet** et **Corot** vont adopter cette nouvelle technique (*Le Petit Berger*, Corot, Milan, 1855, A. Bertarelli). **Antonio Fontanesi** redécouvre l'eau-forte d'invention : il a recours à la morsure à répétition (effets de lumière). Il utilise aussi le cliché-verre.

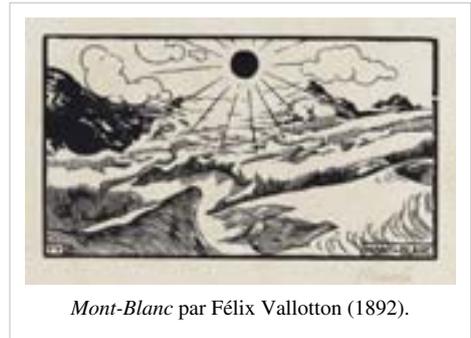
**Giovanni Fattori** (1825-1908) est un des grands maîtres de l'eau-forte, ce qui fera dire à Baudelaire : « parmi les expressions de l'art plastique, l'eau-forte est celle qui se rapproche le plus de l'expression littéraire et qui est la mieux faite pour l'homme spontané<sup>[16]</sup>. »

**Whistler** (1834-1903) est initié à la gravure avec Fantin-Latour, Courbet, et Legros. Il débutera par l'eau-forte pour ensuite travailler la pointe sèche en 1871 (*Portrait de la famille Leyland*). **Francis Hayden** (1818-1910), mixera les techniques pour traduire les effets d'atmosphère : pointe sèche, brunissoir, morsure, aquatinte.

Les impressionnistes, comme **Manet** vont utiliser gravure et lithographie afin de traduire une atmosphère (*la danseuse Lola de Valence*, Paris, Bibliothèque Nationale). **Degas** fera de même en y ajoutant le monotype (*Femme à sa toilette*, 1885, Paris, bibliothèque d'Art et d'Archéologie). **Pissarro** est plus amateur de gravure sur bois (*Femmes faisant de l'herbe*, 1895). Il ne faut pas oublier **Pierre Renoir**, **Paul Cézanne**, **Vincent van Gogh**. Quant à **Paul Gauguin** (1848-1903), il a une prédilection pour la gravure sur bois (*Te Faruru*, 1893, Chicago, Art Institute).

Débarassée de ses contraintes utilitaires, la gravure revient à un pur domaine artistique, retrouvant et modernisant les techniques traditionnelles. Le XX<sup>e</sup> siècle redécouvre le bois de fil, sa simplicité et sa valeur expressive, avec des artistes comme **Félix Vallotton** (*La Manifestation*, Lausanne, galerie Vallotton) et **Edvard Munch**.

Les artistes des mouvements Die Brücke et du *Blaue Reiter* seront attirés par la gravure sur bois où ils pourront jouer avec la simplification des formes.



*Mont-Blanc* par Félix Vallotton (1892).

**Matisse** expérimente toutes les techniques : xylogravure, eau-forte, pointe sèche (*Henri Matisse gravant*, 1900), lithographie (*Grande Odalisque avec pantalon à bayadère*, 1925, Berne, E.W.K. collection), aquarelle et linogravure.

**Giorgio Morandi** (1890-1964) « parvient à fusionner une lumière génératrice de la forme, un volume qui la construit plastiquement et une couleur qui permet de la distinguer en se plaçant comme ton ou "couleur position"<sup>[1]</sup>. » Maîtrise du trait, morsure unique grâce au mordant hollandais lui permettent de transcrire les flots de lumière.

**Picasso** (1881-1973) va énormément graver : pas moins de deux mille œuvres connues. Initié par Roger Lacourrière en 1933 au burin et à l'aquatinte avec du sucre, il créa *La Suite Vollard*. Il essaie tous les procédés et les renouvelle : les différents états nous montrent un artiste perfectionniste.

**Georges Gimel** (1898-1962), à partir de 1921, réalise de nombreux bois-gravés au burin et des aquatintes au sel pour des illustrations : *Musiciens*, préface d'André Cœuroy, portrait de Déodat de Séverac, retenu par la Bibliothèque nationale de France (FRBNF38643332). Il met au point des xylographies avec lesquelles il exécute des tissus imprimés pour la décoration et pour la haute couture.

L'utilisation de nouveaux matériaux et de nouveaux procédés<sup>[8]</sup>, notamment dans les œuvres de Jean Fautrier, Raoul Ubac, Johnny Friedlaender, Stanley Hayter, Henri-Georges Adam, Roger Vieillard, Marcel Fiorini, Louttre.B ou Pierre Courtin, libère la gravure de toute subordination au dessin ou à la peinture et, l'engageant dans la reconnaissance de ses moyens spécifiques, assure l'entière autonomie de son expression.

Les ateliers de gravure comme celui d'Hayter (atelier 17), de Joëlle Serve (atelier 63), de tirage comme l'atelier Lacourrière-Frélaut vont participer au renouveau de la gravure. Mohlitz remet à l'honneur le burin, Avati la manière noire, André Béguin la pointe sèche, et de nombreux artistes jeunes et moins jeunes s'intéressent à la gravure pour la variété des techniques et leurs multiples combinaisons.

## Les techniques

Graver consiste à dessiner sur un objet en creusant, ou en incisant sa surface.

Avec la gravure égyptienne, le sgraffite et la lithogravure, le matériau gravé devient l'œuvre elle-même. La gravure peut être transposée, après encrage, sur un support tel que le papier.

En gravure, il existe deux, voire trois, grands procédés :

### La gravure en taille d'épargne

On parle de taille d'épargne lorsque

« la planche est creusée partout où l'impression ne doit pas avoir d'effet ; le dessin seul est conservé au niveau initial de la surface de la planche, il est **épargné** »

— André Béguin<sup>[17]</sup>.

C'est la technique employée pour la gravure sur bois (xylographie) ou la linogravure.

### La gravure en creux

La gravure en creux appelée aussi taille-douce. Elle se pratique le plus souvent sur métal, en particulier sur cuivre et on parle alors de chalcographie<sup>[18]</sup>, mais cette technique se pratique également sur d'autres métaux comme le zinc, le laiton, l'acier...

### La gravure à plat

Certains auteurs ajoutent aux deux précédentes catégories la gravure ou impression à plat<sup>[19]</sup>. C'est le cas de la lithographie ou du monotype qui ne nécessitent pas de reliefs, et ne sont donc pas des « gravures » au sens strict du terme mais assimilés comme tels.

## Catégories

En affinant ces catégories, nous trouvons :

- **la gravure manuelle utilisant un outil**

Le burin, la pointe sèche, la gravure sur bois et la xylographie, la linogravure, la manière noire, le pointillé, la pyrogravure, le camaïeu.

- **la gravure manuelle utilisant un mordant** (dite « gravure à l'acide »)

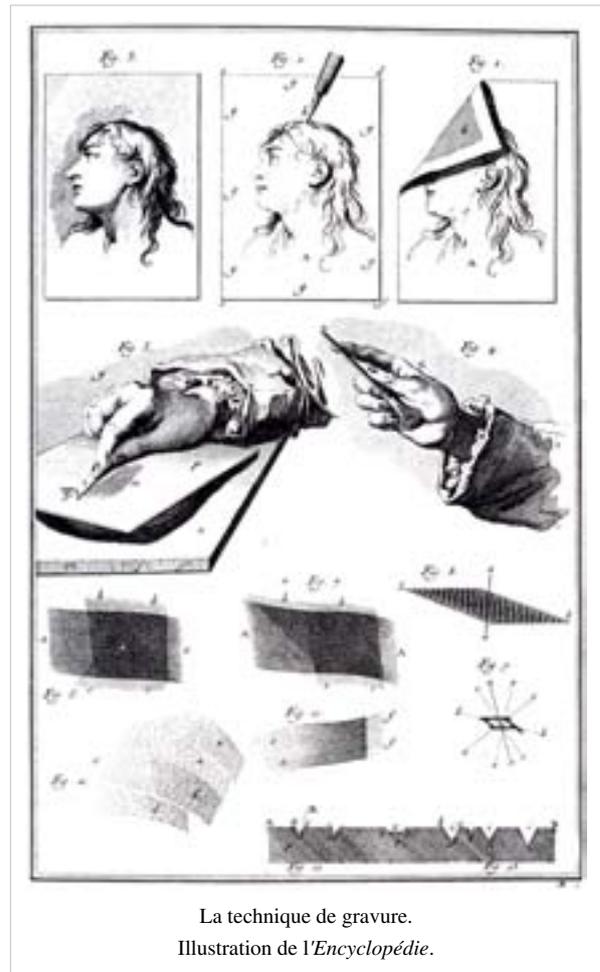
L'eau-forte, l'aquatinte, la gravure au sucre, la manière de crayon, le vernis mou

- **la gravure mécanique ou semi-mécanique**

Le timbrage, le carborundum, le cliché verre

- **la gravure photomécanique et photochimique**

La photogravure ou gillotage, la galvanotypie, l'héliogravure



La technique de gravure.  
Illustration de l'*Encyclopédie*.

- **la gravure par encrage**

Le monotype, le pochoir, la gravure à la poupée

- **la gravure en à-plat** ou planographie

La lithographie, la sérigraphie<sup>[20]</sup>

## Notes

[1] Voir les définitions sur [larousse.fr](http://www.larousse.fr/encyclopedie/nom-commun-nom/gravure/56478). (<http://www.larousse.fr/encyclopedie/nom-commun-nom/gravure/56478>)

[2] Techniques artistiques dans la Préhistoire ([http://www.hominides.com/html/art/art\\_parietal2.php](http://www.hominides.com/html/art/art_parietal2.php)).

[3] Du nom de l'imprimeur Jules Protat, collectionneur, habitant Mâcon au XIX<sup>e</sup> s. (F. Courboin, 1923) ; cette œuvre se trouve désormais conservée à la BNF, Cabinet des estampes.

[4] in L. Lieure, *L'École française de gravure*, La renaissance du Livre, Paris, 1928.

[5] Maria Cristina Paoluzzi : *La Gravure*, Solar, 2004.

[6] On lui doit par exemple *La Fontaine de Jouvence*, burin, 23,4 x 31,4 cm, visible au Musée du Louvre (source : *Grande Galerie - Le Journal du Louvre*, juin/juillet/août 2011, n°16).

[7] cf. Max Lehrs, *Geschichte und kritischer Katalog des deutschen, niederländischen und französischen Kupferstiches im 15 Jahrhundert*, 1910 et Max Geisberg

[8] à préciser

[9] Selon Vasari dans ses *Vies*.

[10] Habile dessinateur et orfèvre réputé, est le premier à graver ses propres dessins.

[11] Terme employé par E. Kollof dans son essai sur B. Baldini.

[12] Selon R. Kisch, le premier usager du monotype serait le Flamand A. Sallaert (c. 1590-1650). « Le monotype sur fond noir est obtenu en encrant une plaque non gravée, puis en traçant le dessin avec un instrument pointu ou une plume dure avant le passage sous presse. le monotype sur fond blanc est créé en inversant le processus », M.C. Paoluzzi.

[13] A. Bosse : *Traité des manières de graver en taille-douce sur l'airain par le moyen des eaux fortes et des vernix durs et mols*, Paris, 1644, avec privilège du roy.

[14] Au lieu de graver le bois dans le sens habituel, en devant donc lutter contre le fil du bois, on travaille sur du bois dur (buis, fruitiers) coupé perpendiculairement au sens des fibres.

[15] « Sur une plaque de verre recouverte d'un vernis noir, l'artiste grave à l'aide d'un instrument pointu avant de placer la plaque contre une feuille de papier sensibilisé (de type papier photographique) ; la lumière filtre là où le graveur a creusé avec la pointe formant ainsi une image en négatif », M.C. Paoluzzi.

[16] Charles Baudelaire : *L'eau-forte est à la mode*, 1860

[17] André Béguin, Dictionnaire technique de l'estampe, Bruxelles, 1977

[18] Le mot vient de « khalkos », cuivre, et « graphein », écrire : au départ cela caractérise la gravure sur cuivre et par extension la gravure sur métal. C'est presque un synonyme de taille-douce. En 1797 est créé le département de la Chalcographie du Louvre, rattaché aujourd'hui aux Arts graphiques

[19] Paoluzzi, *Encyclopaedia Universalis...*

[20] Le terme pose problème à deux niveaux :

- ce n'est pas une « gravure » au sens premier, dans la mesure où on n'intervient pas sur le relief du support en creusant avec des outils appropriés, mais on dessine directement sur le support, la présence de l'encre d'impression étant déterminée par un principe physique simple. Toutefois, on utilise couramment le terme générique de « gravure » ;
- on trouve le terme **gravure en à-plat** dans l'*Encyclopaedia Universalis*, dans le livre de M.C. Paoluzzi (p.23) ; par contre A.Béguin et MSN *Encarta* parlent d'**impression à plat**, et de **gravure à plat** pour MSN *Encarta* (qui inclut la sérigraphie) ainsi que la majorité des sites sur Google. Sur ces derniers, le terme est utilisé sans références.

## Bibliographie

- J. Adhémar, *La Gravure des origines à nos jours*, Paris, Somogy, 1979
- A. Béguin, *Dictionnaire technique de l'estampe*, t.A-F,G-I, M-Z, Bruxelles, 1977
- J-E. Bersier, *La Gravure*, Paris, Berger-Levrault, 1976
- A. Bosse, *Traité des manières de graver en taille-douce*, Paris, 1645
- Diderot et d'Alembert, *Encyclopédie*, article « *Imprimerie en taille-douce* », 1751-1780
- A.M. Hind, *A History of Engraving and Eching*, Londres, 1923
- A.Krejca, *Les Techniques de la gravure*, Gründ, 1983
- M. Melot, A. Griffiths, R.S Field, A. Béguin, *L'estampe*, Skira,1981
- G. Mariani, *La tecnica calcografiche di incisione diretta*, Rome, 2001
- M. C. Paoluzzi, *La Gravure*, Solar, 2004
- J. Lieure, *L'École française de gravure, XVII<sup>e</sup> siècle*, Paris, La Renaissance du livre, sd.
- Heinrich Rumpel, *La Gravure sur bois*, Genève, Éditions de Bonvent, 1972
- Rémi Blachon, *La Gravure sur bois au XIX<sup>e</sup> siècle, l'âge du bois debout*, Paris, Les éditions de l'Amateur, 2001  
(ISBN 2-85917-332-3)

## Typographie

### Histoire de l'imprimerie



### Technologies

|                    |  |
|--------------------|--|
| Sceau-cylindre     | 4100-500 av. J.-C.                       |
| Disque de Phaistos | 1850–1400 av. J.-C.                      |
| Xylographie        | 200 ap. J.-C.                            |
| Taille-douce       | années 1430                              |
| Imprimerie         | 1439                                     |
| Typographie        | 1450                                     |
| Lithographie       | 1796                                     |
| Chromolithographie | 1837                                     |
| Presse rotative    | 1844                                     |
| Flexographie       | années 1890                              |
| Impression offset  | 1903                                     |
| Quadrichromie      | XIX <sup>e</sup> -XX <sup>e</sup> siècle |

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| Sérigraphie                      | 1907        |
| Sublimation                      | 1957        |
| Photocopieur                     | années 1960 |
| Tampographie                     | années 1960 |
| Imprimante laser                 | 1969        |
| Imprimante par matrice de points | 1970        |
| Imprimante thermique             |             |
| Jet d'encre                      | 1976        |
| Impression numérique             | 1993        |
| Impression 3D                    |             |

La **typographie** (souvent abrégé en **typo**) désigne les différents procédés de composition et d'impression utilisant des caractères et des formes en relief.

La typographie est à l'origine l'art d'assembler des caractères mobiles afin de créer des mots et des phrases et de les imprimer. Cette technique a été mise au point vers 1440 par Gutenberg, qui n'a pas inventé l'imprimerie à caractères mobiles mais un ensemble de techniques conjointes : les caractères mobiles en plomb et leur principe de fabrication, la presse typographique, et l'encre grasse nécessaire à cet usage.

La typographie, par extension, est la technique d'impression qui utilise le principe du relief, comme les caractères mobiles en plomb et en bois, mais aussi les images en relief, d'abord gravures sur bois puis clichés en métal et en photopolymère. La typographie a été pratiquement la seule forme d'impression jusqu'au XX<sup>e</sup> siècle, où elle a été remplacée par l'offset, lui-même issu de la lithographie inventée à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle. L'impression typographique existe encore pour des travaux artisanaux à tirage limité ainsi que pour la découpe, l'embossage et l'estampage.

Enfin, la typographie est l'art et la manière de se servir des caractères : choix de la police, du corps et de la mise en page.

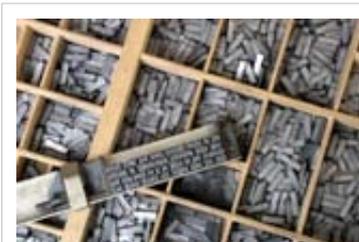
On appelle *prote* le chef d'un atelier de typographie.



Caractère d'imprimerie en plomb de la police Garamond en 12 points formant la ligature du s long et du i.



Grands caractères en bois de 21 cm de haut.



Compositeur et casse. Remarquez la lecture qui s'effectue à l'envers.



Cliché en magnésium monté sur bois des années 1970.

## Histoire



Atelier de typographie au XVI<sup>e</sup> siècle.

L'histoire de la typographie est étroitement liée à l'histoire et à l'évolution de l'imprimerie.

Les typographes furent les pionniers du mouvement ouvrier nord-américain. Le plus vieux syndicat québécois et canadien toujours existant est l'Union internationale des typos. De plus, le premier député ouvrier canadien fut le typographe Alphonse-Télesphore Lépine.

### Caractère

Les premiers caractères mobiles utilisés en Corée et en Chine étaient fabriqués en terre cuite, céramique, parfois en bois, enfin en cuivre, l'impression étant toujours réalisée à la main par frottage, sans utiliser de presse. En Europe, on utilisa le bois pour graver des pages entières de texte (xylographies). C'est Gutenberg et ses associés qui mirent au point les caractères mobiles fondus avec un alliage de plomb (80 %), d'antimoine (5 %) et d'étain (15 %) dans des matrices. Les caractères typographiques sont réunis en catégories – à empattements (comme le Times New Roman), sans empattements (comme l'Helvetica), fantaisie, etc. – puis en familles de caractères (garalde, humane, mecane, etc.) puis en polices (Helvetica, Caslon, Times New Roman, Arial), corps et graisses (gras, italique, etc.). Depuis l'ère de l'informatique ce sont des polices numériques.

L'utilisation des caractères typographiques dans un but artistique est ancienne ; elle a été renouvelée à la fin du XX<sup>e</sup> siècle par la généralisation de la publication assistée par ordinateur (PAO).

Parmi les créateurs de caractères célèbres on compte : Claude Garamont (Garamond), John Baskerville, Giambattista Bodoni, Firmin Didot, Hermann Zapf (Palatino, Optima, ITC Zapf Dingbats), Roger Excoffon (Mistral), Adrian Frutiger (Univers), Max Miedinger (Helvetica), Stanley Morison (Times).

### Composition manuelle

Le typographe se sert d'un composteur sur lequel il aligne les caractères, lus à l'envers, de gauche à droite, piochés dans une boîte en bois appelée casse. Les caractères du haut de la casse sont appelés les capitales (majuscules) et ceux du bas les bas-de-casse ou minuscules. Le composteur permet d'assurer la justification de la ligne, c'est-à-dire sa longueur. Entre chaque mot, on insère une espace<sup>[1]</sup> et on complète en insérant dans certains cas des espaces fines entre les lettres afin d'en parfaire la justification. Une fois les lignes composées, on les place sur une galée, maintenue en biais. Ces lignes sont attachées avec plusieurs tours de ficelle afin de rendre solidaire l'ensemble et le déplacer plus facilement. Ce bloc de lignes appelé composition est calé dans un châssis en fonte à l'aide de coins en

bois dans un premier temps, et par la suite avec des noix de serrage. Ensuite, le typographe peut insérer près du texte des filets, des espaces vides, des ornements typographiques ou des clichés provenant de la photogravure. Le châssis est ensuite fixé sur une presse typographique.

Des ateliers de typographie permettent encore de réaliser certains travaux en petite quantité (cartes de visite, papier à lettres, faire-part) à moindre coût ainsi que la découpe, le rainage, la dorure et l'embossage.

## Composition automatisée

La typographie a été ensuite automatisée avec la Monotype et la Linotype, semi-automatisée avec la Ludlow Typograph qui permettaient de fondre directement les lettres ou des lignes composées d'un seul tenant.

## Photocomposition

La photocomposition a pris ensuite la relève de la composition au plomb dans les années 1960-1970.

## Infographie

Aujourd'hui, l'infographie pratique à l'aide des ordinateurs et des différentes imprimantes un métier semblable à la typographie. Le graphiste utilise dans ses créations les caractères typographiques qui peuvent alors être qualifiés de typographie expressive. Certains s'en sont fait une spécialité comme Pierre Fauchoux ou Robert Massin dans le domaine de l'édition française. Le graphiste britannique Neville Brody utilise la typographie à partir de la fin des années 1980 d'une manière originale dans toute son œuvre (affiches, maquettes de magazines, etc.) et a produit un grand nombre de caractères édités par FontShop, eux-mêmes largement utilisés par les générations suivantes de graphistes. Malte Martin fait la communication visuelle du Théâtre de l'Athénée-Louis-Jouvet en utilisant la typographie comme élément visuel principal<sup>[2]</sup>. Pierre di Sciullo travaille sur l'utilisation des caractères typographiques dans l'espace urbain<sup>[3]</sup> .<sup>[4]</sup> et Philippe Apeloig utilise la typographie dans des affiches<sup>[5]</sup> du Théâtre du Châtelet.

## Taille du caractère typographique

À l'origine, les différentes tailles de caractères étaient désignées, de manière approximative, par des appellations : Parisienne (équivalent à un corps 5 actuel), Nompaille (6), Mignone (7), Petit-texte (8), Gaillarde (9), Petit-romain (10), Philosophie (11), Cicéro (12), Saint-Augustin (14), Gros-texte (16), Gros-romain (18), Petit-parangon (20), Gros-parangon (22), Palestine (24), Petit-canon (28), Trismégiste (36), Gros-canon (44), Double-canon (56), Triple-canon (72), Grosse-nompaille (96).

Le besoin d'une standardisation se faisant sentir, il y eut plusieurs tentatives de « point typographique » : par Truchet, Fournier, et enfin Didot, qui finit par s'imposer. En France, l'unité est donc le point (0.376 mm, soit deux points « géométriques ») qui se convertit en *cicéros* (ou *douze*, abrégé en *dz*, parce qu'il vaut douze points). Le cicéro a été utilisé pour toutes les mesures tant qu'a duré l'impression en typographie, notamment dans la presse quotidienne. Toute composition, longueur, largeur, est un multiple de points. Par exemple, vingt cicéros valent deux cent quarante points, soit approximativement neuf centimètres. Dans le domaine anglo-saxon, on emploie le point Pica (environ 0.353 mm). On retrouve encore ces points actuellement pour donner la dimension d'un caractère d'ordinateur. On dira alors du Times corps 24 (points).

## Code typographique

En France, la typographie est encadrée par des règles regroupées dans le *Lexique des règles typographiques en usage à l'Imprimerie nationale* édité par l'Imprimerie nationale, ou le *Code typographique* édité par la Chambre typographique, réactualisé chaque année. D'une manière similaire, les typographes suisses romands utilisent le *Guide du typographe*. En Belgique, c'est l'Institut belge de normalisation qui détient les documents officiels<sup>[6]</sup>. Ces différents codes sont parfois contradictoires.

Le *Code typographique* impose parfois des spécifications différentes du *Code dactylographique* enseigné dans les écoles de secrétariat. Ainsi, le *Code dactylographique* impose de ne jamais mettre d'espace entre la dernière lettre d'un mot et le signe typographique qui la suit, tandis que le *Code typographique* demande d'y intercaler une espace protégée fixe lorsque le signe est une ponctuation de la hauteur d'un caractère (; : ? ! % etc.) (dont, moyen mnémotechnique, tous les signes doubles), pour des raisons de lisibilité en chasse variable (le procédé *diminue* au contraire la lisibilité en chasse fixe si l'espace protégée fixe est remplacée par une espace justifiante).

Le code typographique s'applique indifféremment à toute composition, qu'elle soit mécanique (typographie) ou informatique (PAO, traitement de texte).

## Exemples des pratiques en typographie française

### Abréviation

- Si les dernières lettres du mot abrégé sont omises, alors on termine le mot par un point. Exemple : on abrège *monsieur* par *M.* et non *Mr* ni *Mr.*, qui sont l'abréviation de l'anglais *mister* ; on écrit en revanche *D<sup>r</sup>* et *M<sup>gr</sup>* (monseigneur) parce que dans leur cas ce *r* final se prononce.
- L'abréviation de *messieurs* est *MM.*, *madame* s'abrège *M<sup>me</sup>* et *mademoiselle* en *M<sup>lle</sup>*, alors que *M<sup>e</sup>* renvoie à *mâitre*.
- Si la ou les dernières lettres d'un mot sont présentes dans son abréviation, alors celle-ci ne comportera pas de point à la fin. Exemples : *B<sup>d</sup>* pour *boulevard*. En revanche, un point est requis lorsque l'on abrège un mot sans utiliser la lettre finale. Exemples : *Av.* pour *avenue*, *App.* pour *appartement*, *Terr.* pour *terrain*.
- Cependant, dans un texte encyclopédique, il est d'usage d'éviter les abréviations. On écrira alors « Le docteur Folamour a reçu monseigneur Don Camillo. »

### Majuscule

Le code spécifie aussi des règles concernant l'usage des capitales et des minuscules. Ces règles diffèrent d'un pays à l'autre. Les usages des pays anglophones demandent de capitaliser les mots non triviaux des titres (exemple : *The Art of Computer Programming*), ce qui est considéré comme inacceptable en France (*l'Art de la programmation*). On ne décapitalise évidemment ni les noms propres, ni les substantifs allemands cités comme tels, même dans les titres. Contrairement à l'usage anglophone, on ne capitalise bien évidemment ni les noms de mois (*janvier, février, ...*) ni les noms de jours (*lundi, mardi, ...*), à moins que cela ne fasse référence à des événements historiques (*8 Mai 1945*).

### Trait d'union

Les noms de voies et des communes sont considérés comme un tout, munis de traits d'union et capitalisés. Ainsi, il faut écrire « rue Vieille-du-Temple », « Saint-Germain-en-Laye », etc.

### Capitale accentuée

Le code rappelle que le français est une langue accentuée et que la « tolérance », à l'époque des machines à écrire à rouleau, de ne pas accentuer les capitales n'a aucune raison de s'étendre à la typographie : en français, les capitales doivent être accentuées lorsque la police dispose du caractère approprié. La plupart des polices utilisées en informatique comportent de tels accents, les fontes typographiques également.

## Ponctuation

Les typographes ont trois objectifs permanents : l'homogénéité, la lisibilité et la cohérence. Ces objectifs sont parfois en conflit entre eux et font l'objet de discussions régulières. Un point sur lequel les avis des typographes restent réservés en dépit des spécifications du *Code* est la gestion de la ponctuation finale d'une citation entre guillemets quand celle-ci arrive en fin de phrase.

La première forme de ponctuation :

- Il décida : « La question ne sera pas posée. ». On passa à la suite.

serait en effet particulièrement illisible. Pour autant, l'habitude imposée par les logiciels typographiques anglo-saxons de ramener la totalité de la ponctuation finale à l'intérieur des guillemets n'a pas un effet beaucoup plus heureux sur la lisibilité.

En effet, la deuxième forme de ponctuation :

- Il décida : « La question ne sera pas posée. » On passa à la suite.

donne l'impression que la fermeture des guillemets se trouve dans la phrase suivante.

La virgule a une importance comme le montre cette phrase célèbre de la Bataille de Fontenoy, où le sens diffère selon le positionnement de la/des virgule(s) :

- « Messieurs les Anglais, tirez les premiers ! » (Les Anglais sont invités à tirer) ;
- « Messieurs, les Anglais, tirez les premiers ! » (Il faut tirer pour se protéger de l'adversaire).

## Informatique

Dans les années 1980, l'arrivée de la micro-informatique et des logiciels de PAO ont fortement démocratisé l'accès de la création de documents vers des intervenants venus d'autres horizons que la typographie. Le faible coût de l'équipement et le gain de temps engendré ont provoqué des perturbations économiques importantes dans le monde de la photocomposition. Le marché a pendant quelque temps changé de mains, et la qualité typographique des documents produits s'en est alors ressentie. Le calme est revenu au milieu de la décennie 1990 : les petites sociétés de PAO soit avaient fini par maîtriser les techniques de la profession, soit avaient fait faillite, soit s'étaient associées avec — ou avaient été rachetées par — des typographes de métier (étude publiée par la revue *Caractères*)<sup>[réf. souhaitée]</sup>.

## Notes et références

### Notes

- [1] Ce mot est féminin lorsqu'il désigne l'objet en plomb, de même qu'interligne, languette de plomb ou de bois s'intercalant entre les lignes.
- [2] Site du Théâtre de l'Athénée-Louis-Jouvet (<http://www.athenee-theatre.com/>).
- [3] Enseigne du Tramway de Nice par Pierre Di Sciullo ([http://www.quiresiste.com/projet.php?id\\_projet=96&lang=fr&id\\_gabarit=0](http://www.quiresiste.com/projet.php?id_projet=96&lang=fr&id_gabarit=0)).
- [4] Graphisme dans la rue par Pierre Di Sciullo ([http://www.quiresiste.com/projet.php?id\\_projet=22&lang=fr&id\\_gabarit=0](http://www.quiresiste.com/projet.php?id_projet=22&lang=fr&id_gabarit=0)).
- [5] Affiches Théâtre du Chatelet par Philippe Apeloig ([http://www.apeloig.com/posters.php?cle=Chatelet\\_theatre\\_paris](http://www.apeloig.com/posters.php?cle=Chatelet_theatre_paris)).
- [6] Institut belge de normalisation (<http://www.nbn.be/FR/home.html>)

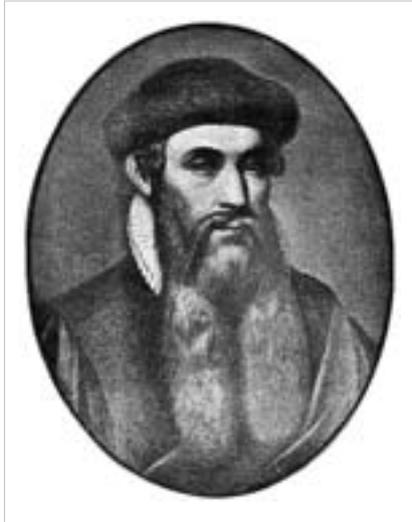
### Références

### Bibliographie

- Eric Martini, *Petit guide de typographie*, Éditions Glyphe, 2008
- Collectif, *Abrégé du Code typographique à l'usage de la presse* (ISBN 2-9080-5626-7)
- Lewis Blackwell, *La Typographie du XX<sup>e</sup> siècle* (ISBN 2-0801-1292-9)
- Collectif, *Lexique des règles typographiques en usage à l'Imprimerie nationale*, Paris, Imprimerie nationale, 2002, rééd. octobre 2007 (ISBN 2-7433-0482-0 et 978-2-7433-0482-9)

- Yves Perrousseau, *Manuel de typographie française élémentaire* (ISBN 2-9112-2000-5)
- James Felici, *Le Manuel complet de typographie* (ISBN 2-7440-8067-5)
- Aurel Ramat, *Le Ramat de la typographie* (<http://www.ramat.ca>) (ISBN 978-2-922366-04-4)
- *Guide du typographe* (<http://www.arci.ch/guide.html>), 6<sup>e</sup> édition, (Anciennement, *Guide du typographe romand*), Groupe de Lausanne de l'Association suisse des typographes
- Jacques Drillon, *Traité de la ponctuation française* (ISBN 2-0707-2198-1)
- Maurice Grevisse, *Le bon usage*, treizième édition par André Goosse, éd. De Boeck - Duculot, 1993, 1762 p. (ISBN 2-8011-1045-0 et 978-2-8011-1045-4)
- Jean Méron, *Orthotypographique : recherches bibliographiques* (<http://www.typophage.com/fr/livres>) (ISBN 2-9517-9711-7)
- Théotiste Lefevre, *Guide pratique du compositeur et de l'imprimeur typographes*, Librairie de Firmin-Didot et Cie, 1883 (ISBN 2-7384-6919-1)
- Jean-Pierre Lacroux, *Orthotypographie. Orthographe & typographie française. Dictionnaire raisonné* (<http://www.orthotypographie.fr/>), version intégrale en HTML et en PDF, sous licence Creative Commons. Voir également la possibilité de se procurer l'ouvrage sous la forme de livre sur le site de La Part de l'ange (<http://www.partdelange.org/contenu/envoirplus.html>)
- Jacques André, *Petites leçons de typographie* [**PDF**] (<http://jacques-andre.fr/faqtypo/lessons.pdf>), août 2008, 52 p.

## Johannes Gutenberg

| Johannes Gutenberg   |  |
|--|--|
|  |  |
| Portrait de Johannes Gutenberg, (toutefois dessiné longtemps après sa mort)          |  |
| <b>Naissance</b>   | 1400<br>Mayence                                |
| <b>Décès</b>   | 1468<br>Mayence                                |
| <b>Nationalité</b>   | Allemande                                      |
| <b>Profession</b>  | Imprimeur typographe inventeur de l'imprimerie |

**Johannes Gensfleisch zur Laden zum Gutenberg**, dit **Gutenberg** (on trouve également parfois l'orthographe francisée **Gutemberg**), né vers 1400 à Mayence dans le Saint-Empire romain germanique et mort le 3 février 1468 dans sa ville natale, était un imprimeur allemand dont l'invention des caractères métalliques mobiles a été déterminante dans la diffusion des textes et du savoir.

Alors que son invention est considérée comme un événement majeur de la Renaissance, Gutenberg connut une existence difficile. Il sera spolié de son matériel par l'un de ses associés, Johann Fust<sup>[1]</sup>, et ne sera sauvé de la misère que grâce à Adolphe II de Nassau qui lui accorda une pension à vie et le titre de gentilhomme de sa cour.

## Biographie

### Formation

Johannes Gutenberg, né entre 1397 et 1403<sup>[2]</sup> (comme souvent à cette époque, sa date de naissance ne peut être établie précisément) est le troisième enfant issu d'une famille aisée, celle de Friele Gensfleisch zur Laden<sup>[3],[4]</sup>.

Les lieux de séjour, et les activités de Gutenberg, ne sont pas connus entre 1400 et 1420. En regard de ses activités ultérieures et du niveau social de sa famille, des études universitaires sont probables<sup>[5]</sup>.

Entre 1434 et 1444, la famille Gutenberg s'installe à Strasbourg<sup>[6]</sup>. Jean Gutenberg fait son apprentissage pour devenir orfèvre. Il se forme notamment à la ciselure et à la maîtrise des alliages, qui constitueront les bases de son futur métier, lui permettant de concevoir des caractères d'imprimerie résistants et reproductibles à l'infini.

On trouve sa trace dans les registres de la ville jusqu'en 1444<sup>[7]</sup>. Il n'existe rien sur les quatre années suivantes<sup>[8]</sup>. De retour à Mayence en 1448 au plus tard, il poursuit les travaux commencés à Strasbourg et emprunte de l'argent à son cousin Arnold Gelthus<sup>[9]</sup> pour construire une presse.

### Invention de l'imprimerie typographique

En 1450, Johannes Gutenberg persuade le riche banquier Johann Fust de l'aider à financer son projet. Fust prête 800 florins - somme considérable pour l'époque - à Gutenberg<sup>[10]</sup> et 300 florins par an pour les frais généraux. Il devient de fait son associé.

En homme d'affaires avisé, Fust rédige un contrat particulièrement contraignant pour Gutenberg. En garantie d'hypothèque, Gutenberg devra engager sa presse et les outils et réglera 6 % d'intérêt l'an. Fust se montrera magnanime et ne lui réclamera pas les intérêts, du moins dans un premier temps<sup>[11]</sup>.



Statue de Gutenberg par David d'Angers (1840), Place Gutenberg, Strasbourg



Statue de Gutenberg par Bertel Thorvaldsen (1837), moulage par Charles Crozatier, Place Gutenberg, Mayence



Caractères mobiles

Pour espérer des revenus suffisants, Fust et Gutenberg doivent choisir d'imprimer un livre dont le tirage permettra de couvrir les sommes engagées. À l'époque, le seul livre capable d'un succès immédiat est la Bible dans sa version en latin de saint Jérôme, la *Biblia Latina*. L'idée première de Gutenberg pour imposer son invention sera d'imiter parfaitement les livres manuscrits (codex). À ce jour, on n'a pas trouvé le modèle précis de Bible utilisé par Gutenberg.

C'est à cette époque que Gutenberg perfectionne simultanément ce qui constitue la globalité de son « invention » :

- la technique de production des caractères en métal échangeables et égaux (alliage de plomb, fer, étain et antimoine) à l'aide de timbres d'acier coupés, des matrices de cuivre et d'un instrument à couler,
- la presse à bras,
- l'encre d'impression (à l'époque l'encre utilisée par les copistes était à base d'eau).

### Premières impressions

Les nouveaux outils mis au point par Gutenberg et ses ouvriers lui servent d'abord à imprimer des petits documents, poèmes, la grammaire latine de Donat, des lettres d'indulgence pour l'Église, etc. Les lettres d'indulgence à trente et une lignes (dont la plus vieille, datée du 22 octobre 1454, est le premier spécimen d'une œuvre d'imprimerie venant de Mayence) et les petits ouvrages connus (*Fragments vom Weltgericht*, *Calendrier turc* de 1455 - sous presse peu avant Noël 1454, *Calendrier astronomique*, etc.) ont semble-t-il été produits par un apprenti de Gutenberg.

La mise au point de la presse prend plus de temps que prévu, les frais courent et les premiers investissements de Fust ne suffisent plus pour financer l'entreprise. En 1454, Fust avance à nouveau huit cents florins pour poursuivre l'impression des bibles sur vélin et, sans doute par économie, sur papier.

### Impression de la Bible B42

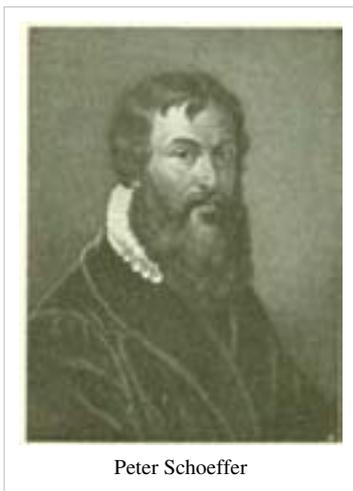
Gutenberg et ses ouvriers, dont Pierre Schoeffer, impriment la bible en six cents quarante et un feuillets répartis en soixante-six cahiers.

Composée à partir de la *Vulgate* de saint Jérôme, la Bible de Gutenberg est considérée comme l'œuvre la plus technique et la plus esthétique de l'imprimerie de Gutenberg. Chaque page, présentée comme une page manuscrite et composée de caractères gothiques *textura*, se divise en deux colonnes de quarante-deux lignes chacune. Entre 1452 et 1455, la *Bible à quarante-deux lignes* a été imprimée à environ cent quatre-vingts exemplaires. Quarante-huit d'entre eux sont conservés et douze sont imprimés sur parchemin.



*Bible de Gutenberg*, Bibliothèque du Congrès, Washington D.C.

## Le procès et la ruine



Peter Schoeffer

Malheureusement pour Gutenberg, l'impression des livres connaît un succès mitigé. Dans l'inventaire de son atelier, les bibles resteront en rayonnage quelque temps.

Fust, qui a investi plus de 2500 florins dans l'entreprise, est furieux contre Gutenberg qui lui avait promis un succès rapide. Gutenberg refusant de payer - ou ne le pouvant pas - les intérêts et le capital qu'il lui avait prêtés, il décide de porter l'affaire en justice. Le tribunal tranche en faveur de Fust, en reconnaissant toutefois qu'il ne s'agissait pas d'un prêt mais d'un investissement, et que Fust n'était pas prêteur mais associé<sup>[12]</sup> .<sup>[13]</sup>

Fust obtint alors la gestion de l'atelier et la presse mise en gage. Il continua l'entreprise d'imprimerie sous son propre nom. Dans la plus vieille édition du *Psalmorum Codex*, paru pour la première fois le 14 août 1457, seuls les noms de Fust et de Schoeffer sont mentionnés. Ce livre, remarquable par sa qualité d'impression, par son texte imprimé en noir et rouge, la régularité de la fonte des caractères, décoré de lettrines ornées filigranées, apporte alors une certaine notoriété aux deux hommes.

Pour élargir leur clientèle et dépasser le petit cercle des bourgeois cultivés et des universitaires, Fust et Schoeffer orientent rapidement leur production vers des éditions de moindre ampleur mais plus faciles à vendre. Ils s'installent pour vendre des livres à Paris en 1463, à une date où l'imprimerie n'existe pas encore en France<sup>[14]</sup> . Fust n'en profitera pas longtemps : il meurt à Paris en 1466, mais il aura tout de même le temps de voir s'installer une quantité d'imprimeurs d'origine germanique rue Saint-Jacques.

## Le gentilhomme Gutenberg

Insolvable, Gutenberg tente de relancer un atelier d'imprimerie et participe en 1459 à une édition de la Bible dans la ville de Bamberg. Ses travaux ne portant ni date ni nom, il est encore difficile d'identifier avec certitude les documents provenant de son atelier. Il est possible que le dictionnaire *Catholicon* de sept cent quarante-quatre pages, imprimé à trois cents exemplaires à Mayence en 1460, soit de sa composition.

En janvier 1465, Gutenberg fut nommé gentilhomme auprès de l'archevêque de Mayence Adolphe II de Nassau. Il bénéficia alors d'une rente et de divers avantages en nature<sup>[15]</sup> . Il mourut en 1468, largement méconnu par ses contemporains, et fut enterré à Mayence dans un cimetière qui sera détruit plus tard. Sa tombe est aujourd'hui perdue.



Timbre de 1961, série « Les Allemands célèbres ».

## Chronologie

- 1394–1399 : naissance de Johannes Gensfleisch, dit Gutenberg,
- 1434 : premiers travaux sur l'impression à Strasbourg
- 1436 : procès à Strasbourg (???)
- 1444-1448 : quatre années sans documents, où est il, que fait-il ?
- 1448 : retour à Mayence
- 1449-1450 : association de Gutenberg et Johann Fust
- 1451 : impression d'une grammaire latine *Donat*
- 1452-1454 : premier livre imprimé en série, la *Bible à quarante-deux lignes*
- 1454 : impression d'un calendrier, le *Türkenkalender*
- 1455 : procès de Fust contre Gutenberg, Pierre Schoeffer comparait comme témoin a charge,
- 1457 : impression du premier livre en couleurs par Fust et Schoeffer, le *Psalmorum Codex*
- 1465 : Gutenberg est nommé gentilhomme auprès de l'archevêque de Mayence Adolphe II de Nassau
- 1468 : le 3 février, Gutenberg lègue son invention à l'humanité.

## Gutenberg et l'invention de l'imprimerie



Diffusion de l'imprimerie au XV<sup>e</sup> siècle

Associé à Johann Fust et à Pierre Schoeffer, Johannes Gutenberg est l'inventeur de l'imprimerie à caractères mobiles en Europe<sup>[16]</sup>.

Pour parvenir à ses fins, Gutenberg est à l'origine de nombreuses innovations :

- un alliage à base d'étain, de bismuth et d'antimoine qui a la particularité de fondre facilement et de ne pas se déformer en refroidissant ;
- un moule à fondre à la main, avec une matrice en négatif du caractère ;
- la casse de composition ;
- l'amélioration de la presse d'imprimeur existante, ou presse xylographique ;
- une encre très forte comme de la glu, qui ne « poche » pas sur la feuille.



Presse xylographique à bras en bois

Depuis longtemps, l'histoire conteste à Johannes Gutenberg l'invention de l'imprimerie typographique et celui-ci n'a jamais rien fait pour s'assurer la paternité de son invention. Aucune date d'impression ni de signature ne figure sur les livres. Le premier colophon apparaît avec les impressions de Johann Fust et Pierre Schoeffer.

Pourtant, dès 1472, Guillaume Fichet, bibliothécaire à la Sorbonne, écrit en latin dans une lettre jointe à l'édition princeps « De l'orthographia de Gasparino Barzizza » que « Joannem Benemontano [traduction latine de Johannes Gutenberg] est le premier à avoir

imprimé un livre digne de ce nom », en référence aux livres manuscrits de l'époque, les codex. Guillaume Fichet, qui a très largement contribué à l'installation de l'imprimerie en France avec l'aide des anciens élèves de Jean Gutenberg, Ulrich Gering, Martin Grantz et Michel Friburger, avait appris par eux le nom de leur maître.

En 1504, le professeur Ivo Wittig de Mayence dédicace un livre à Gutenberg, qualifié d'inventeur de la typographie<sup>[17]</sup>.

Au XIX<sup>e</sup> siècle, Ambroise Firmin-Didot, fervent partisan de Gutenberg, trouva des lettres, dont la plus ancienne, datée de 1499, atteste clairement la paternité de l'invention à Jean Gutenberg.

Le 3 février 1468, Gutenberg lègue son invention à l'humanité.

### Contemporains de Gutenberg

- Laurens Janszoon Coster
- Nicolas Jenson
- Peter Schoeffer

### Contexte historique

Au Moyen Âge, les textes étaient peu répandus car peu de gens savaient lire. Les livres sont produits ou reproduits dans les monastères par des moines copistes. Les illustrations sont réalisées par des moines spécialisés, les miniaturistes (ou enlumineurs). Les rubricateurs intervenaient pour faire ressortir, par des couleurs, les Nomina sacra.

Dans certains cas, les laïcs pouvaient produire des codex avec l'approbation des monastères. À partir du XIV<sup>e</sup> siècle, le procédé de xylographie permettait de reproduire un texte à grande échelle : il consistait à graver un document à l'envers sur du bois, puis à l'appliquer, une fois recouvert d'encre, sur du papier.

Selon la légende, c'est en voyant fonctionner un pressoir à vin à Strasbourg, que Gutenberg eut l'idée d'inventer un nouveau procédé d'impression qui permit de produire 180 Bibles en l'espace de trois ans, alors qu'un moine recopiait une Bible dans le même temps.

En imaginant la mobilité des caractères et en améliorant leur longévité grâce à leur consistance métallique, Gutenberg rendait les caractères réutilisables et interchangeables. Cette innovation a provoqué une révolution culturelle : le livre est rendu public, dans les villes commerçantes et universitaires, et les ateliers d'imprimerie se multiplient, augmentant la production des livres. Cette révolution s'étend à toute l'Europe, principalement en Italie et aux Pays-Bas.

Grâce à cette explosion culturelle, le savoir n'est plus réservé aux clercs. L'accès plus facile à la connaissance développe le partage des idées, l'esprit critique et, avec lui, l'humanisme.

### De Mayence à l'Europe entière

À la mort de Gutenberg en février 1468, les différents collaborateurs de l'imprimeur ont déjà quitté Mayence depuis longtemps et vont émigrer dans toute l'Europe, en France et en Italie principalement.

#### France

- 1470-1472 : impression du premier incunable en France dans les locaux de la Sorbonne à Paris, par trois ouvriers allemands issus de l'imprimerie typographique de Mayence, Ulrich Gering, Martin Grantz et Michel Friburger.
- 1537 : François I<sup>er</sup> instaure l'obligation de dépôt légal, officiellement pour défendre le statut des libraires.
- 1546 : Etienne Dolet, libraire-imprimeur, est torturé, étranglé et brûlé avec ses livres, à Paris, place Maubert.



Buste de Johannes Gutenberg situé dans la cour d'une imprimerie tourangelle.

## Les procès

Une grande quantité des témoignages sur Gutenberg provient des archives judiciaires, l'inventeur étant manifestement assez procédurier. Parmi les procès où son nom est cité, on peut mentionner :

- un procès à Strasbourg vers 1436. Il quitte Strasbourg ruiné, mais très certainement avec les outils d'impression qu'il a mis au point.
- un procès à Mayence en 1455, contre son associé Johann Fust. Gutenberg perdit le procès et fut ruiné. Il perdit au bénéfice de Fust son imprimerie qu'il avait donnée en garantie pour sa dette.

## Citation

« Dieu souffre parce qu'une grande multitude ne peut être atteinte par la parole sacrée. La vérité est captive dans un petit nombre de manuscrits qui renferment des trésors. Brisons le sceau qui les lie, donnons des ailes à la vérité, qu'elle ne soit plus manuscrite à grands frais par des mains qui se fatiguent, mais qu'ils volent multipliés par une machine infatigable et qu'ils atteignent tous les hommes. »

— Gutenberg, 1455<sup>[réf. nécessaire]</sup>

## Bibliographie

- Guy Bechtel, *Gutenberg et l'invention de l'imprimerie*, Fayard, Paris, 1992, 697 p. (ISBN 2-2130-2865-6), (ISBN 978-2-2130-2865-1).

## Notes et références

- [1] Fust aura un rôle décisif dans l'invention de Gutenberg. Sans son aide financière, l'invention n'aurait sans doute pas vu le jour aussi rapidement.
- [2] la date de 1400 est symbolique, elle permettra de fêter les cinq cents ans de son invention en 1900
- [3] G. Bechtel, p. 163.
- [4] Gutenberg avait également une demi-sœur, issue du premier mariage de son père.
- [5] G. Bechtel, p. 171.
- [6] G. Bechtel, p. 176-177.
- [7] G. Bechtel, p. 202.
- [8] G. Bechtel, p. 291.
- [9] G. Bechtel, p. 322.
- [10] G. Bechtel, p. 372.
- [11] G. Bechtel, p. 379.
- [12] Le *Helmspergersche Notalinstrument* parle d'un procès et d'un jugement partiel (6 novembre 1455)
- [13] G. Bechtel, p. 392.
- [14] La diffusion de l'imprimerie en France (<http://www.cosmovisions.com/civImprimerieFrance.htm>)
- [15] Gutenberg, Johannes ([http://www.memo.fr/article.asp?ID=PER\\_MOD\\_147](http://www.memo.fr/article.asp?ID=PER_MOD_147)) - Memo
- [16] Ce que remet en question un chercheur italien ([http://www.premiumwanadoo.com/francis.montignon/SPIP-v1-7-2/article.php3?id\\_article=79e](http://www.premiumwanadoo.com/francis.montignon/SPIP-v1-7-2/article.php3?id_article=79e))
- [17] **(de)** *Lexique de la typographie d'Europe de l'ouest* (<http://www.typolexikon.de/g/gutenberg-johann.html>)

## Annexes

### Articles connexes

- Bible de Gutenberg
- Projet Gutenberg, qui vise à créer une bibliothèque électronique des titres tombés dans le domaine public.
- *La Galaxie Gutenberg*, ouvrage de Marshall McLuhan qui définit un concept de la théorie de la communication.
- Musée Gutenberg (Mayence)

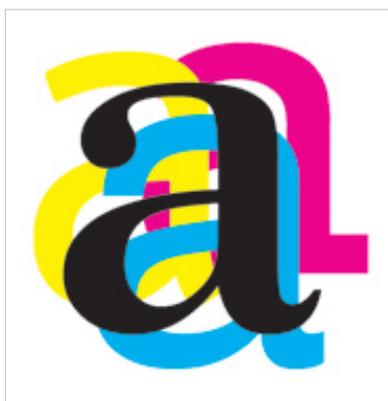
### Liens externes

- Association des bibliophiles universels (ABU) (<http://abu.cnam.fr/BIB/>) - Pendant francophone du projet Gutenberg
- L'Affaire Gutenberg (<http://histoire.typographie.org/gutenberg/sommaire.html>) - Typographie & Civilisation

## Taille-douce

---

### Histoire de l'imprimerie



### Technologies

|                    |  |
|--------------------|--|
| Sceau-cylindre     | 4100-500 av. J.-C.                       |
| Disque de Phaistos | 1850–1400 av. J.-C.                      |
| Xylographie        | 200 ap. J.-C.                            |
| Taille-douce       | années 1430                              |
| Imprimerie         | 1439                                     |
| Typographie        | 1450                                     |
| Lithographie       | 1796                                     |
| Chromolithographie | 1837                                     |
| Presse rotative    | 1844                                     |
| Flexographie       | années 1890                              |
| Impression offset  | 1903                                     |
| Quadrichromie      | XIX <sup>e</sup> -XX <sup>e</sup> siècle |
| Sérigraphie        | 1907                                     |
| Sublimation        | 1957                                     |

---

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| Photocopieur                     | années 1960 |
| Tampographie                     | années 1960 |
| Imprimante laser                 | 1969        |
| Imprimante par matrice de points | 1970        |
| Imprimante thermique             |             |
| Jet d'encre                      | 1976        |
| Impression numérique             | 1993        |
| Impression 3D                    |             |

La **taille-douce** désigne l'ensemble des procédés de gravure en creux sur une plaque de métal.

## Définitions

Au sens premier, la taille-douce fait référence à la gravure au burin, premier procédé de gravure, hérité des orfèvres<sup>[1]</sup>. L'impression se faisait sur une presse à taille-douce.

Par extension, la taille-douce s'est ensuite vu désigner tous les procédés de gravure en creux sur métal, qu'il s'agisse de gravure directe, à l'aide d'un outil (burin, pointe sèche, manière noire) ou indirecte, par morsure d'une acide (eau-forte, aquatinte, manière de crayon).

La taille-douce s'oppose à la taille d'épargne (xylographie, linographie). Dans le premier, l'encre se dépose dans les creux, tandis que dans le second, l'encre est appliquée en surface.

De par l'importance de l'usage des supports de cuivre dans la taille douce, celle-ci se confond avec la chalcographie (gravure sur cuivre), bien que cette dernière technique puisse se pratiquer, par extension, sur d'autres plaques métalliques (zinc, laiton).

La grande précision de dessin permise par cette technique l'a particulièrement destinée à la fabrication des billets de banque et des timbres-poste.

## Histoire

Maso Finiguerra (1426-1464), orfèvre et graveur florentin qui s'est distingué par son usage du niellage, serait l'inventeur du principe de la taille-douce par le contrôle de son travail de gravure par le transfert de noir de fumée sur un tissu.

La taille-douce voit son essor lié à l'imprimerie et à l'utilisation du papier. Dès 1488, Michelet Topie de Pymont, actif à Lyon, imprime un *Voyage de Breydenbach* qui pour la première fois en France est illustré de gravures en taille-douce<sup>[2]</sup>.

En philatélie, la plus célèbre utilisation de la taille-douce est le *Penny Black*, premier timbre-poste émis en Grande-Bretagne. Elle fut choisie en dépit de son coût car la précision des tailles rend les timbres et les billets en taille-douce impossibles à reproduire exactement.

En France, la taille-douce a commencé à être utilisée à partir de 1928 pour les timbres grand-format de la Caisse d'amortissement puis pour ceux de la série touristique de 1930-31.

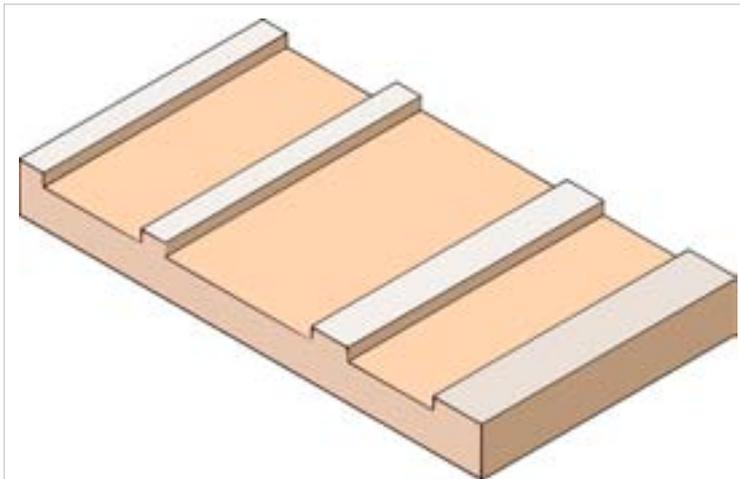
## Procédés

### Gravure

En gravure, les procédés en taille-douce varient suivant l'outil ou ingrédient employé :

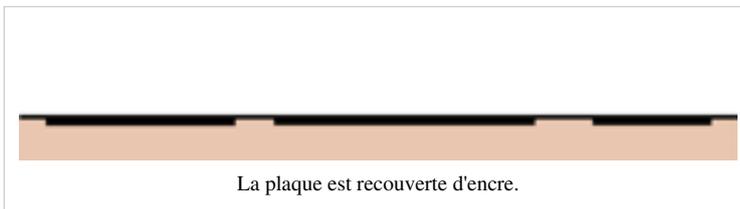
- Taille directe (procédé manuel) : gravure au burin, gravure à la pointe sèche,
- Taille indirecte (procédé chimique) : aquatinte, gravure au lavis, vernis mou, manière de crayon, manière noire ou mezzotinto

### Numismatique (billets de banque)



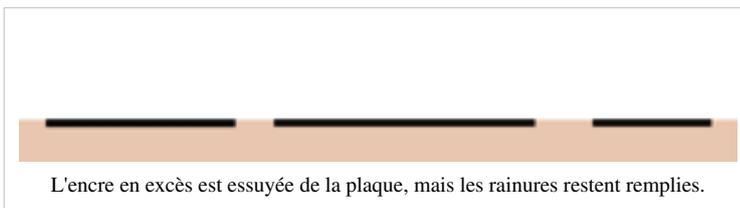
Des creux sont créés sur la plaque (l'échelle des creux, souvent microscopiques, n'est pas représentative sur ce dessin schématique).

Pour l'élaboration du billet : sur un poinçon de métal doux (cuivre, zinc, acier pour les timbres), un graveur trace à l'aide d'un burin ou d'une pointe-sèche le dessin à reproduire à l'envers. Après avoir imprimé plusieurs épreuves, le graveur corrige le poinçon si nécessaire d'après l'aspect obtenu sur le papier. Lorsque le dessin sur le poinçon est considéré comme définitif, il est durci. Pour l'acier, le poinçon est placé dans un four à 850 °C avec du cyanure de sodium, puis il est refroidi dans de l'eau (technique de l'acier trempé).



La plaque est recouverte d'encre.

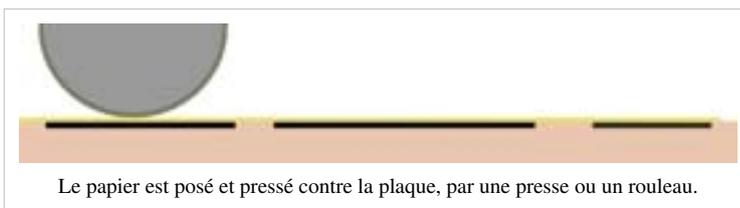
Pour imprimer le dessin, le poinçon est enduit d'encre, le surplus est essuyé à la tarlatane puis au papier de soie et enfin avec la paume de la main préalablement enduite d'un peu de blanc d'Espagne. Il ne reste de l'encre que dans les tailles (les creux). Une feuille humidifiée est appliquée sur le poinçon puis pressée avec une presse à taille-douce.



L'encre en excès est essuyée de la plaque, mais les rainures restent remplies.

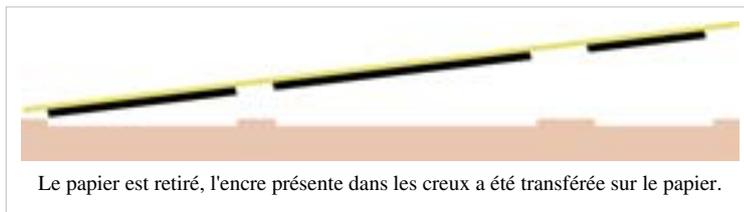
### Philatélie

Dans le cas des timbres-poste, il faut reproduire le poinçon original pour composer une feuille complète de timbres. Il faut fabriquer cette feuille de matrices sur une plaque ou un cylindre (impression rotative). Le poinçon original durci va servir de matrice et sera appliqué sur un cylindre de métal mou (molette) pendant une heure en exerçant une forte pression. On crée quelques exemplaires sur molette en



Le papier est posé et pressé contre la plaque, par une presse ou un rouleau.

vérifiant qu'ils sont identiques.



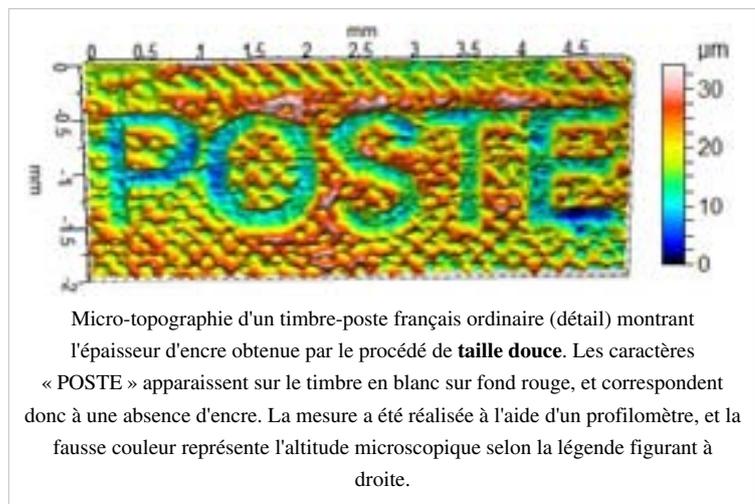
Après avoir durci les poinçons obtenus par la molette, ils permettent de reproduire selon les mêmes opérations des dizaines de poinçons qui seront organisés en planches ou en cylindres. Une fois ces derniers confectionnés, l'impression commence.

On remarque que par la reproduction par deux fois du poinçon original pour obtenir les poinçons de planches, l'image gravée initialement à l'envers est imprimée à l'endroit sur le timbre.

Les poinçons en métal s'usent progressivement et doivent être régulièrement remplacés, surtout dans l'impression des timbres en grand nombre. Il arrive que l'usure d'une planche de poinçons ne soit pas remarquée à temps et que des défauts s'impriment sur un ou plusieurs timbres de la planche finale.

Les philatélistes parlent de *variétés* pour ces timbres légèrement différents des autres. Ils peuvent être très recherchés selon le côté spectaculaire du défaut et leur rareté.

Par contre, si la différence n'est pas accidentelle, mais est due à une différence systématique entre deux jeux de poinçons secondaires (ceux issus du poinçon original), les collectionneurs parlent de *types* puisqu'il y a deux dessins différents existants pour un timbre. Leur valeur philatélique, cette fois-ci, va dépendre du souci du collectionneur de distinguer tous les aléas du processus d'impression et du nombre de timbres tirés des différents types.



## Notes et références

### Bibliographie

- A. Béguin, *Dictionnaire technique de l'estampe*, Bruxelles, 1977
- A.M. Villon, *Nouveau Manuel complet du graveur*, Paris, 1884
- Berthiau et Boitard, *Nouveau Manuel complet de l'imprimerie en taille-douce*, Paris, s.d.
- C.G. Kerouan, *Les Procédés de gravure*, Paris, s.d.
- A. Bosse, *Traité des manières de gravure en taille-douce*, Paris, 1645
- G. Profit, *Procédés élémentaires de gravure sur cuivre*, Paris, s.d.
- *Timbres magazine*, n° 48, juillet-août 2004

## Notes

[1] « le nom se rattache à l'ancienne signification du procédé d'orfèvrerie : travaillé au burin » André Béguin

[2] La diffusion de l'imprimerie (<http://www.cosmovisions.com/civImprimerieFrance.htm>)

## Articles connexes

- Typographie
- Héliogravure

## Liens externes

- Timbres gravés par J. De Bast (<http://membres.lycos.fr/philatebast/>)
- Odile GILLMANN, aquafortiste, graveur, taille-doucière à Besançon, [www.amagalerie.com/o.gillmann](http://www.amagalerie.com/o.gillmann) (<http://www.amagalerie.com/o.gillmann/>)

# Burin (gravure)

Le **burin** est l'un des principaux instruments utilisés en taille-douce pour réaliser des gravures à la ligne. Ce terme désigne également la plaque gravée au burin ainsi que les impressions qui en sont tirées. « *Le mode d'impression propre à cette technique se nomme impression en taille-douce, cette dernière n'étant pas uniquement celle de la gravure au burin, mais s'appliquant à l'ensemble de l'impression de la gravure en creux. Notons cependant que pour certains puristes, qui veulent en conserver le premier sens, la taille-douce est uniquement la gravure au burin* »<sup>[1]</sup>. Au XIX<sup>e</sup> siècle, le burin sert aussi dans la gravure sur bois de bout.



Burins de graveur.

## Définition

En gravure, le burin consiste en une tige carrée, rectangulaire ou en losange, en acier trempé, insérée au rouge dans un manche en bois de buis que l'on nomme champignon. « *Quel que soit le modèle, le champignon est sectionné de telle sorte que la lame du burin fasse un angle très faible, d'environ 5°, avec la surface de la plaque lorsque le burin est posé sur le méplat du champignon* »<sup>[1]</sup>. L'extrémité est sectionnée obliquement et la pointe soigneusement affûtée est en mesure de creuser un sillon dans une plaque de métal ou de bois.

Le sillon s'appelle une taille et sa principale caractéristique est d'être nette et sans rebord, soit très fine, soit très profonde.

Le burin est donc une composante de la chalcographie<sup>[2]</sup>.



Burin vu de profil, avec son champignon sectionné

## Historique

Il semble que les outils de la gravure au burin soient ceux que les orfèvres utilisaient. Au XI<sup>e</sup> siècle, le moine Théophile les mentionnait déjà<sup>[3]</sup>.

Vasari en 1550 confirmera le lien entre orfèvre et graveur au burin<sup>[4]</sup>. « *Les spécialistes inclinent à penser que la taille-douce serait née vers 1430, dans le nord de l'Europe, entre l'Allemagne et les Pays-Bas* »<sup>[1]</sup>. La gravure sur cuivre souffre d'un handicap par rapport à la gravure sur bois : cette dernière pouvait être imprimée en même temps que le texte à condition que le bois et les caractères respectent le *ped de Roy* (c'est-à-dire 23 cm de hauteur). Or, la gravure sur cuivre nécessitait deux opérations et deux presses.

Le premier livre illustré de gravures au burin est imprimé à Bruges en 1476. En 1477, un livre est édité avec des gravures sur cuivre de Bettini<sup>[Lequel ?]</sup> à Florence.

De Dürer<sup>[Lequel ?]</sup> à Mohlitz, les graveurs donneront au burin ses lettres de noblesse et leur art sera qualifié de « beau métier ».

## Exécution

Plus que toute autre technique de gravure, le burin nécessite espace et lumière :

- de l'espace, car l'outil doit rester dans la même position. C'est la plaque qui tourne et à cet effet, elle sera posée soit sur un coussin, soit sur une planchette en bois.
- la lumière doit être tamisée à l'aide d'un « *écran transparent, constitué par un châssis en bois tendu de papier calque. Ce châssis est placé en biais (...)* de manière à uniformiser et blanchir le jour qui tombe sur la table de travail »<sup>[1]</sup>, afin que la taille apparaisse comme plus sombre.

Les outils utilisés sont l'ébarboir<sup>[5]</sup>, le brunissoir, la loupe et le ou les burins.

L'ébarboir doit être correctement affûté pour qu'il n'y ait aucune trace sur la plaque au moment où le graveur enlève les barbes laissées par la taille. Le passage du brunissoir nécessite huile ou salive afin d'écraser ou de refermer correctement les tailles.

Les burins les plus utilisés sont les carrés ; ceux à lames en losange permettent des tailles plus étroites et plus profondes et ne servent que pour les traits droits car ils tournent mal. La grosseur des lames est indiquée par un numéro ; il en existe une douzaine. Le graveur a aussi à sa disposition des échoppes, reconnaissables au fait que l'une des sections est plate. On trouve des échoppes à ventre rond, ou triangulaire, à section ovale (appelées « ongles »), à section creuse (ou « langue de chat »), et des échoppes rayées (appelées « vélo »).

On peut graver au burin sur différents métaux. Le zinc sera choisi pour sa mollesse, l'acier pour sa dureté, le cuivre réunit toutes les qualités, fermeté, souplesse, précision, résistance et bonne réaction à l'encre. On dit que « le cuivre est très amoureux de l'encre ».

Autrefois, le buriniste établissait un tracé préparatoire soit avec un papier gélatine transparent<sup>[6]</sup>, soit grâce à l'eau-forte des graveurs<sup>[7]</sup>.

La gravure s'effectuait en plusieurs étapes : tout d'abord les lignes principales avec accentuation des tracés opposés à la lumière et ensuite la mise en place des valeurs. C'est ce qu'on appelle, depuis le XVII<sup>e</sup> siècle, le « beau métier », la

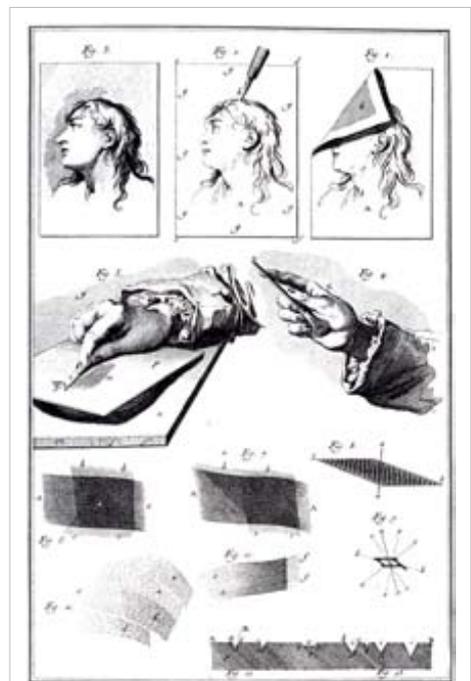


Planche extraite de l'*Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*. Figure 4 : manière de tenir le burin - Figure 5 : la même main dans l'action de graver

« belle taille » ou le « burin rangé ». Des familles de graveurs comme les Drevet, les Tardieu, les Cochin, ont porté cette technique à son summum.

Dans ce contexte, les tailles devaient rester parallèles : les noirs étaient obtenus par engraissement du trait<sup>[8]</sup>, ou par contre-tailles (croisement de traits). Les petits traits et les pointillés permettaient d'obtenir des demi-teintes. Enfin, le copeau dégagé par le burin devait être proportionnel à la grosseur de la lame.

Corriger n'est pas une mince affaire : si la taille est fine le graveur se contente du brunissoir. En cas de trait plus profond, le travail doit être mené avec un ébarboir. Dans le cas d'une taille trop importante, il faut utiliser le compas courbe et le marteau. Le compas courbe ou compas de correction est « *constitué de deux branches recourbées à leurs bouts et qui peuvent être allongées ; les deux becs sont souvent taillés différemment, l'un en biseau qui vient s'appuyer sur l'endroit à corriger, l'autre en pointe pour piquer au dos de la plaque l'endroit correspondant à repousser* »<sup>[1]</sup>. La plaque posée sur le « tas d'acier » (petite enclume) sera tamponnée avec le marteau à repousser.

## Impression

Avant l'encrage de la plaque, il est nécessaire d'humidifier le papier : celui-ci doit être suffisamment souple pour pénétrer dans les traits les plus fins.

L'encre, naturellement consistante, est préparée sur le marbre d'encrage avec quelques gouttes d'huile. La plaque est légèrement chauffée et l'encrage se fait au tampon : ainsi, on fait pénétrer l'encre dans chaque taille. L'essuyage est la partie délicate : les blancs doivent être impeccables et les contrastes nets. Dans un premier temps, une boule de « tarlatane » permet d'enlever le plus gros de l'encre superflue : la structure du tissu évite de pénétrer dans les tailles. En même temps le mouvement du centre vers les bords permet « *d'égaliser la charge d'encre* »<sup>[1]</sup>. L'opération se répète avec deux autres boules de tarlatane.

À ce stade, il reste encore des traces d'encre. Pour affiner le travail d'essuyage, on prend des feuilles de bottin que l'on passe délicatement avec la paume à la surface de la plaque. On termine cet essuyage avec la paume de la main légèrement frottée dans du blanc d'Espagne (ou de la poudre de craie) ; « *c'est le paumage qui réclame une certaine habitude ; on doit sentir, en effet, par une sensation de la peau, que la paume accroche bien le métal* »<sup>[1]</sup>. Pour compléter l'opération on essuie les tranches au chiffon propre afin d'avoir un pourtour (ou *cuvette*) impeccable.

On obtient ainsi une épreuve dite *nature*, « *c'est-à-dire dont les noirs et les blancs correspondent exactement aux tailles et aux absences de taille de la plaque* »<sup>[1]</sup>. L'épreuve est dite *retroussée* lorsqu'en fin d'opération on passe un chiffon de gaze ; « *passé très légèrement ce passage de chiffon de gaze fait remonter l'encre des tailles et la fait légèrement déborder, afin qu'elle rende le trait plus velouté ; de plus, ils n'essuient pas toujours leur cuivre jusqu'au blanc, celui-ci conservant un léger voile auquel ils attribuent un certain charme.* »<sup>[1]</sup>

Il ne reste plus qu'à déposer la plaque sur la presse. « *Sous la pression, la plaque s'enfonce dans le papier tendre, formant par ce foulage, une cuvette caractéristique de toutes les impressions en taille-douce. Les traits, lorsqu'on soulève le papier avec précaution, sont nets et précis ; ils ressortent légèrement en relief, les plus importants étant sensibles au passage du doigt* »<sup>[1]</sup>.

L'épreuve devra sécher une douzaine d'heures, protégée par un *papier serpente* ou *papier de soie*.

## Bibliographie

- A. Béguin, *Dictionnaire technique de l'estampe*, Bruxelles, 1977.
- J.E. Bersier, *La gravure*, Paris, 1976.
- A. Bosse, *Traité des manières de graver en taille douce*, Paris, 1645.
- E. David, *Discours historique sur la gravure en taille-douce et sur la gravure sur bois*, Paris, 1808.
- D. Diderot et N. d'Alembert, « Imprimerie en taille-douce » dans *l'Encyclopédie ou dictionnaire raisonné...*, Stuttgart-Bad, 1996
- H. Delaborde, *la gravure. Précis élémentaire de ses origines, de ses procédés et de son histoire*, Paris, s.d.
- A. Donjean, *Initiation à la gravure : eau-forte, pointe sèche, aquatinte, burin*, Paris, 1975.
- S. Haden, *About etching*, Londres, 1878
- A. von Humbert, *Abrégé historique de l'origine et des progrès de la gravure et des estampes en bois et en taille-douce*, Berlin, 1752.
- A. Krejca, *Les techniques de la gravure*, Gründ, 1983.
- G. Mariani, *Le tecnica calcografica di incisione diretta*, Rome, 2003.
- M. C. Paoluzzi, *La gravure*, Solar, 2004.

## Notes

- [1] André Béguin, *Dictionnaire technique de l'estampe*, Bruxelles, 1977.
- [2] Chalcographie, du grec ancien *khalkos* (cuivre) et *graphein* (écrire) ; le terme, par extension, a désigné la gravure sur métal et en particulier la taille-douce. Il convient de ne pas le confondre avec la chalcotypie, qui désigne la gravure en relief sur cuivre.
- [3] *Diversarum artium schedula*
- [4] *Le Vite*
- [5] « appelé aussi *rauloir* ou *grattoir* [l'ébarboir] est une lame de section triangulaire et pointue » André Béguin
- [6] « celui-ci posé sur un dessin, le côté gélatine vers le dessinateur, le tracé était suivi à la pointe arrondie (pointe d'ivoire, d'os ou d'agate) ; puis de la poudre de sanguine était versée dans les creux laissés par la pointe, le reste de la feuille étant essuyé. On retournait ensuite la feuille contre le métal et on frottait le dos afin que le trait de sanguine se dépose sur la plaque » André Béguin
- [7] Il s'agit ici de morsures très légères qui seront reprises à l'outil et qu'il convient de ne pas confondre avec le travail de l'aquafortiste.
- [8] On parle alors de « gravure claire », dont l'auteur le plus représentatif est Claude Mellan.

## Liens externes

- Le burin en taille-douce (<http://www.estampes.ch/technic/creux/direct/burin/burin.htm>).

# Pointe sèche

La **pointe sèche** est à la fois un outil et le terme désignant un procédé de gravure en taille-douce.

## Technique

La **pointe sèche** est un outil pointu en acier dont l'extrémité sert à graver des traits variés dans le métal. L'affûtage peut être en **aiguille** ou à **facettes**. L'outil se manie comme un crayon. Les tailles vont varier avec la grosseur des pointes. Si l'on veut obtenir des traits fins et minutieux une pointe **en diamant** est conseillée.

La pointe sèche « ne fait que déplacer le métal qu'elle griffe, gratte, raye, pique, sous la forme d'un creux bordé de bourrelets créés par le sillage de la pointe ; les tailles sont donc accompagnées d'une barbe de métal qui, si on la regarde à la loupe, est une sorte de vague métallique de forme déchiquetée<sup>[1]</sup>. »

Deux possibilités s'offrent au graveur : soit enlever soigneusement les barbes<sup>[2]</sup>, soit conserver les barbes afin de recueillir et l'encre du trait et l'encre des rebords<sup>[3]</sup>.

Le travail sur la plaque se fait à main levée, avec un appui-main, voire sur un chevalet. Il est nécessaire d'éviter l'oxydation de la plaque donc elle sera enduite d'un peu d'huile.

La plaque est soit en cuivre, en zinc<sup>[4]</sup>, sur plastique<sup>[5]</sup> ou sur plexiglass.

Le travail doit être spontané ; c'est pour cette raison que l'on parle de **gravure d'artiste**.

## Impression

La présence des barbes très fragiles rend l'opération délicate. L'encrage et l'essuyage posent problème<sup>[6]</sup>. Il faut penser aussi que la pression des rouleaux fera baver l'encre autour des barbes.

Il est déconseillé de multiplier les états pendant l'élaboration de la gravure. Si le tirage est important, il faut **aciérer** la plaque.

« Les épreuves qui ont gardé toute la fraîcheur des premiers tirages, qui sont dites **avec toutes leurs barbes** sont les plus recherchées ; pour cela, la numérotation est considérée comme importante<sup>[7]</sup>. »

## Historique rapide

Dürer est l'artiste qui utilisa la technique de manière significative.

Rembrandt se sert de la point sèche pour donner une atmosphère plus tragique aux scènes gravées.

On ne retiendra du XVIII<sup>e</sup> siècle que Lebas.

C'est au XIX<sup>e</sup> siècle et au XX<sup>e</sup> siècle que les artistes l'utilisèrent de façon plus systématique (exemple André Béguin dans ses dernières œuvres).

Pour un historique plus complet :



Pointes sèches

## Bibliographie

- A. Béguin : *Dictionnaire technique de l'estampe*, Bruxelles, 1977.
- A. Bosse : *Traité des manières de graver...* , Paris, 1645.
- M.C.Paoluzzi : *La gravure*, Solar,2004.
- G. Mariani : *Le tecniche calcografiche di incisione diretta*, Rome, 2003.
- A.M.Hind : *A History of Engraving and Etching* ,Londres, 1923.

## Notes

- [1] André Béguin : *Dictionnaire technique de l'estampe*, Bruxelles, 1977
- [2] le rendu de la gravure est assez proche de celui du burin
- [3] ce qui donnera son aspect velouté
- [4] facile à graver , mais peu solide à l'impression
- [5] peu d'épreuves mais l'avantage de la transparence
- [6] « l'encre s'accrochera différemment, selon que l'on essuie dans un sens ou dans l'autre » André Béguin

## Liens externes

la pointe sèche (<http://www.estampes.ch/technic/creux/direct/ptseche/ptseche.htm>)

l'emploi de la pointe sèche ([http://www.culture.gouv.fr/GOUPIL/FILES/POINTE\\_SECHE.html](http://www.culture.gouv.fr/GOUPIL/FILES/POINTE_SECHE.html))

# Manière noire (gravure)

La **manière noire** (ou **gravure noire**) est un procédé de gravure en creux ou en taille-douce.

Cette technique est également connue sous le nom de **mezzotinte** ou **mezzotinto**, de l'italien qui signifie « demi-teinte » (1749).

## Historique

En 1642, un graveur amateur allemand, Ludwig von Siegen inventa, pense-t-on, la manière noire<sup>[1]</sup> . Il est possible que l'idée se soit matérialisée à la suite de grattage d'eaux-fortes trop intenses. C'est lui qui graverait en 1642 le premier portrait en manière noire, celui de la princesse Amélie-Élisabeth de Hesse-Cassel (reproduit ci-contre). Le prince Rupert du Rhin, artiste amateur, développa la technique en inventant le berceau<sup>[2]</sup> , et son assistant Wallerant Vaillant l'adaptera à un usage commercial à Amsterdam dans les années 1660.

Le procédé est particulièrement en vogue dans le dernier tiers du XVII<sup>e</sup> siècle et le premier tiers du XVIII<sup>e</sup> siècle en particulier en Angleterre où l'on parle de l'art des Smiths (en particulier John Raphaël). Elle est appréciée pour la transposition et la diffusion des portraits peints, comme ceux d'Antoine Van Dyck. Ses noirs veloutés et ses gris profonds sont à même de restituer le coloris subtil de ses tableaux et de traduire la fine observation que celui-ci accorde aux textures ainsi qu'aux jeux de la lumière sur les surfaces.



portrait de la princesse Amélie-Elisabeth de Hesse par Ludwig von Siegen, réalisé en 1642.

Les limites de cette technique, en dépit de la grande variété qu'elle offre, la font rapidement passer de mode. Le criblage de la plaque est particulièrement fastidieux (environ une heure pour préparer une surface équivalente à celle d'un timbre-poste). Tout au long du XVIII<sup>e</sup> siècle, les variantes de l'eau-forte, comme la « gravure en manière de lavis », puis l'aquatinte, se substituent progressivement à la manière noire, qui est peu à peu délaissée.

Au cours de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, des graveurs comme Mario Avati, Érik Desmazières, Judith Rothchild<sup>[3]</sup>, Sun-ja Park ou Michèle Joffrion remettent la manière noire à l'honneur.

## Technique

Le premier travail consiste à grainer la plaque uniformément de petits trous, à l'aide d'un outil : le **berceau**. Le grain doit être extrêmement régulier pour retenir l'encre. Si la planche était encrée à ce stade, on obtiendrait un noir parfait et velouté.

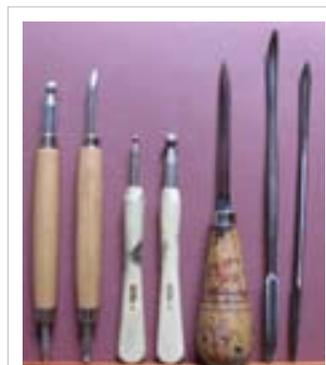
Le berceau est un demi-cylindre fixé sur un manche et hérissé de minuscules pointes<sup>[4]</sup>. L'affûtage est assez fastidieux<sup>[5]</sup>. Un mouvement de balancement du manche, d'abord d'avant en arrière puis de gauche à droite, permet d'entamer le métal de façon régulière et uniforme<sup>[6]</sup>. On parle d'un *tour* lorsqu'on a effectué un premier passage sur la surface de la plaque. Les graveurs des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles préconisaient vingt tours afin que la plaque soit correctement grainée.

L'Angleterre se dota d'« établis pour mezzotinte » : « le berceau était soutenu par un long bras, terminé par une roulette, afin que le bras puisse avancer et reculer ; une poignée surmontait le bras, que l'on balançait de droite et de gauche<sup>[7]</sup>. » Le grainage peut aussi être obtenu par une « roulette », ce qui permet de gagner du temps, mais le rendu est plus médiocre.

Puis, en grattant les grains avec un **grattoir** et en polissant les pointes rugueuses de la surface avec un **brunissoir**<sup>[8]</sup>, le graveur éclaircit progressivement les zones du dessin qui retiendront plus ou moins d'encre et donneront les blancs et les tonalités de gris<sup>[9]</sup>.

La manière noire permet une grande variété de teintes et son charme réside dans le fait que les formes « paraissent sortir de l'ombre. C'est cet esprit autant que le procédé qui permet de distinguer une manière noire d'une simple manière blanche<sup>[7]</sup>. »

L'impression est délicate, en raison de la grenure ; l'encrage doit s'effectuer avec un tampon doux. L'aciérage est vivement recommandé pour des tirages en grand nombre. On peut exécuter une manière noire en lithographie par grattage et lavis d'acide sur fond noir. Ce terme peut également désigner tout dessin qui procède par méthode d'effaçage.



Brunissoirs et grattoirs



Berceau

## Gravures en manière noire



1672 : Portrait de Catherine de Bragança d'après Peter Lely par le graveur néerlandais Abraham Blooteling (1640-1690).



1785 : Enfants lançant des boules de neige d'après Richard Morton Payne par le graveur anglais William Ward (1766–1826).



1791 : Portrait de l'actrice Dorothy Jordan d'après John Hoppner par le graveur anglais John Jones (v. 1745–1797).

## Bibliographie

- L. de Laborde : *Histoire de la gravure en manière noire*, Paris, 1839
- H. Dubouchet : *Précis élémentaire de gravure sur cuivre*, Paris, 1891
- G. Profit : *Procédés élémentaires de la gravure d'art*, Paris, 1913
- V. Prouvé : *La gravure originale sur métal*, Paris, 1914
- P. Durupt : *La gravure sur cuivre*, Paris, 1951
- A. Béguin : *Dictionnaire technique de l'estampe*, Bruxelles, 1977
- M. C. Paoluzzi : *La Gravure*, Solar, 2004

## Liens externes

- Grossissement d'une gravure en manière noire <sup>[10]</sup> (935 ppp)
- Techniques et outils de la manière noire avec illustrations <sup>[11]</sup>

## Notes

- [1] « Il n'y a pas un seul graveur, un seul artiste quelconque qui puisse savoir comment cet ouvrage a été exécuté. » Dédicace de L. von Siegen au landgrave de Hesse-Cassel
- [2] John Evelyn attribue la paternité de cette nouvelle technique au prince Rupert : « Of the new way of Engraving, or Mezzo Tinto, Invented, and communicated by his Highnesse Prince Rupert, Count Palatine of Rhyne, &c. » (1662).
- [3] Notice d'autorité personne (<http://catalogue.bnf.fr/servlet/autorite?ID=13323854&idNoeud=1.7&host=catalogue>) de Judith Rothschild sur le catalogue général de la BNF.
- [4] il existe trois numéros de berceau : le **75**, le **85**, le **100** – la numérotation correspond au nombre de lignes sur le dos de la lame par inch
- [5] « l'outil sera repassé sur le revers de son biseau ; et l'on aura grand soin, en l'aiguissant, de conserver toujours le même périmètre ; ce périmètre doit être tiré du centre d'un diamètre de six pouces ; trop de rondeur caverait le cuivre, et moins de rondeur ne mordrait pas assez. » J.-C. Le Blon : *Opérations nécessaires pour graver et imprimer des estampes*
- [6] « on doit veiller à ne pas aller jusqu'aux pointes de l'instrument - qui doivent d'ailleurs être arrondies - afin de ne pas blesser le métal et ne laisser que des marques égales. » André Béguin
- [7] André Béguin : *Dictionnaire technique de l'estampe*, Bruxelles, 1977.
- [8] « L'instrument dont on se sert pour ratisser la grainure se nomme grattoir... ce grattoir porte ordinairement un brunissoir sur la même tige ; le brunissoir sert à lisser les parties que le grattoir ont ratissées... Il s'agit en travaillant, de conserver la grainure dans son ton vif sur les parties du cuivre qui doivent imprimer les ombres ; d'émousser les pointes de la grainure sur les parties du cuivre qui doivent imprimer les demi-teintes, et de ratisser les parties du cuivre qui doivent épargner le papier, pour qu'il puisse fournir les luisants. » J.-C. Le Blon : *Opérations nécessaires pour graver et imprimer des estampes*

[9] Relire Diderot, *Le Salon de 1765*.

[10] <http://www.library.cornell.edu/preservation/illbk/mezzostruct.htm>

[11] <http://laboiteaimages.hautetfort.com/archive/2006/08/21/maniere-noire.html>

## Eau-forte

L'**eau-forte** est un procédé de gravure en creux ou taille-douce sur une plaque métallique à l'aide d'un mordant<sup>[1]</sup> chimique (un acide). L'artiste utilisant l'eau-forte est appelé aquafortiste.

À l'origine, l'eau-forte était le nom donné à l'acide nitrique. « *Cette appellation elle-même est celle de l'acide nitrique étendu d'eau : l'aqua-fortis des anciens alchimistes.* »<sup>[2]</sup> . Aujourd'hui, l'acide nitrique est remplacée par des mordants moins toxiques, tels le perchlorure de fer.

L'eau-forte est un procédé de taille indirect (par morsure du métal par un acide), par opposition à ceux obtenus par taille directe

(à l'aide d'outils tels burin ou pointe sèche). « *En un sens général, l'eau-forte, qui est à la fois le procédé, la gravure sur métal et l'estampe obtenue par cette gravure, s'oppose aux autres procédés de taille-douce (ou gravure en creux), exécutés aux outils (burin, pointe sèche, manière noire).* »<sup>[2]</sup>

Parmi les différents procédés d'eaux-fortes, on trouve l'aquatinte, la gravure au lavis ou la manière de crayon. Toutes désignent une technique de gravure où l'image est creusée sur une plaque de métal à l'aide d'un acide. Elles diffèrent en revanche par les outils ou vernis à graver utilisés.

Le principe est simple : sur la plaque de métal préalablement recouverte d'un vernis à graver, l'artiste dessine son motif à la pointe métallique. La plaque est ensuite placée dans un bain d'acide qui "mord" les zones à découvert et laisse intactes les parties protégées. Après nettoyage du vernis, la plaque est encrée et mise sous presse.

L'eau forte (sans trait d'union) désigne une technique de peinture à la chaux

### Historique

Rapidement employée dès le Moyen Âge par les orfèvres arabes en Espagne et à Damas, elle est dès le début du XV<sup>e</sup> siècle appliquée dans le domaine de l'image imprimée. De grands graveurs comme Urs Graf (1485-1527, actif à Zurich et à Bâle) dès 1513, et Albrecht Dürer (Nuremberg, 1471-1528) en 1515 sont parmi les premiers à exploiter cette technique pour ses caractéristiques propres.

« À partir des années 1530, elle trouve sa véritable voie avec Francesco Mazzola (Parme, 1503 - Casal Maggiore, 1540) dit Parmigianino ou « Le Parmesan », qui s'empara de cette technique et en usa avec un brio extraordinaire »<sup>[1]</sup>.

L'eau-forte devient très rapidement le moyen d'expression favori des « peintres-graveurs ».

C'est grâce à Antonio da Trento que la technique fut utilisée par l'école de Fontainebleau.



Une gravure à l'eau-forte de Rembrandt.

À l'origine, l'outil employé est une simple pointe, qui permet des effets graphiques proches de ceux de la plume. Cependant, cette technique connaît une importante transformation au début du XVII<sup>e</sup> siècle, grâce à trois innovations majeures dues à Jacques Callot (Nancy, 1592-1635), graveur lorrain formé en Italie. Celui-ci découvre la possibilité d'utiliser l'« échoppe », outil proche du burin présentant un profil triangulaire, qui permet des effets de variation dans la grosseur du trait et, donc, l'usage des pleins et des déliés. Les possibilités graphiques s'en trouvent



Jacques Callot - Les Bohémiens (La Halte)

multipliées. Il abandonne également le vernis mou, utilisé jusque-là, qui ne permettait pas au graveur de poser la main sur la plaque. Il lui substitue un vernis dur, utilisé par les luthiers, qui donne ainsi une facilité d'exécution réellement analogue à celle du dessin. De plus, il met au point un procédé de morsure dite « à bains multiples », c'est-à-dire qu'il a l'idée de protéger certaines parties de la plaque après une première morsure, avant de la plonger à nouveau dans le bain corrosif. Cela lui permet de jouer sur l'épaisseur et la profondeur des tailles et de varier ainsi la ligne avec une grande précision.

Il ouvre ainsi la voie à un nouveau terrain d'expérimentation : Abraham Bosse (Tours, 1602 - Paris, 1676), grâce à l'emploi d'un vernis plus mou, permet à l'eau-forte de rivaliser avec le travail des burinistes. Celui-ci est tout d'abord l'auteur du *Traité des manières de graver en taille douce sur l'airain par le moyen des eaux fortes et des vernis durs et mols*, publié en 1645, premier manuel pratique et théorique sur l'eau-forte. Il tente par ce biais de faire admettre la gravure comme art majeur, au même titre que la peinture, la sculpture ou l'architecture. Quelques années plus tard, en 1648, lorsque l'Académie royale de peinture et de sculpture est créée en France, il est le premier graveur à y être accepté et à y dispenser des cours au même titre que l'enseignement du dessin, de l'anatomie et de la théorie de l'art. Sous son impulsion, l'Édit de Saint-Jean de Luz en 1660 consacre la gravure comme art libre. L'eau-forte, ainsi que toutes les autres techniques de l'estampe sont désormais considérées comme un art à part entière, propre à rivaliser avec la peinture de chevalet et les autres arts figuratifs.

Rembrandt (Leyde, 1606 - Amsterdam, 1669) exploite la technique de l'eau-forte au maximum de ses possibilités en adoptant la technique des bains multiples. Il s'intéresse au processus d'impression en testant divers types de papiers, d'encre et de techniques d'encrage. Au XVII<sup>e</sup> siècle, Claude Lorrain, Ruysdael et Van Ostade utilisent l'eau-forte pour leurs gravures de paysages. Au siècle suivant, Gabriel de Saint-Aubin pousse la technique au maximum de ses possibilités. Piranèse dans ses *Prisons* utilise l'eau-forte pour renforcer l'atmosphère étrange des bâtiments. N'oublions pas Watteau, Boucher, Tiepolo.

Au XIX<sup>e</sup> siècle, de grands noms de la peinture se sont adonnés aux plaisirs de l'eau-forte : Seghers, Goya, Degas, Pissarro, Picasso, Matisse, Gabriel Belgeonne, Charles Paul Renouard et Anne Claude Philippe de Tubières, Comte de Caylus. Gravure de peintre par excellence, l'eau-forte a contribué à donner à l'estampe ses lettres de noblesse.

## Technique

Dans ce procédé de gravure en taille-douce (comme la gravure au burin ou à la pointe sèche), le motif est gravé en creux et l'encre va au fond des tailles.

La plaque de métal (généralement du cuivre) est recouverte sur ses deux faces d'un vernis à graver (dur ou mou) résistant à l'acide. Le graveur exécute son dessin à l'aide d'un outil, avec lequel il retire le vernis à certains endroits. La plaque est ensuite plongée dans l'acide de façon à creuser les zones dégagées. Le bain est plus ou moins dilué et la morsure plus ou moins longue, selon la profondeur de taille que l'on veut obtenir. On peut également jouer sur le choix du *mordant* afin d'obtenir des attaques plus ou moins franches, voire parvenir à certains effets : l'utilisation de fleur de soufre en suspension, par exemple, permet d'obtenir, par une attaque diffuse et peu profonde (punctiforme) des effets de brume.

Le vernis est ensuite retiré avec un solvant type white spirit et la plaque encrée ; l'excès de pigments est soigneusement retiré avec de la tarlatane, du papier journal, puis du papier de soie. La plaque est recouverte d'une feuille de papier gravure préalablement humidifiée, recouverte de langes et passée sous presse. Les rouleaux de la presse à taille-douce vont appuyer fermement sur la feuille et permettre ainsi le transfert de l'encre. Le résultat final est inversé par rapport à l'image gravée sur la plaque.

Le procédé à l'eau-forte n'est donc pas mécanique, mais chimique. Le geste le rapproche de la technique du dessin, ce qui n'est pas le cas des techniques sèches. L'eau-forte a l'avantage d'être bien plus facile à mettre en œuvre que le burin, qui nécessite une formation longue. Surtout, il permet une plus grande rapidité d'exécution.

La plaque peut être également retravaillée au burin ou à la pointe sèche, mêlant ainsi plusieurs techniques.

En cas de repentir, le graveur peut repolir sa plaque, ou la gratter, à l'aide du **grattoir**, du **brunissoir** ou d'**abrasifs** (acide).

## Notes

[1] substance attaquant le métal

[2] André Béguin : *Dictionnaire technique de l'estampe*, Bruxelles, 1977

## Bibliographie

- S. Renouard de Bussière : *Les subtilités de Rembrandt aquafortiste*, Dossier de l'art n° 129, 2006, p 40-51.
- Michel TERRAPON : *L'eau-forte*, Genève, Bonvent, Collection les métiers de l'art, 1975.
- M. Lalane : *Traité de la gravure à l'eau-forte*, Paris, 1866.
- K. Robert : *Traité pratique de la gravure à l'eau-forte*, Paris, 1928.
- R. Savoie : *L'eau-forte en couleurs*, Montréal, 1972.
- A. Bosse : *Traité des manières de gravure en taille-douce*, Paris, 1645.
- A. Béguin : *Dictionnaire technique de l'estampe*, Bruxelles, 1977.
- M.C. Paoluzzi : *La gravure*, Solar, 2004.

# Aquatinte

L'**aquatinte** ou **aquateinte** est un procédé d'eau-forte par lequel on obtient différentes tonalités<sup>[1]</sup> par la morsure, plus ou moins prolongée, dans un bassin d'acide, d'une plaque de métal recouverte d'une couche de résine ou de bitume en poudre.

## Technique

La planche<sup>[2]</sup> est d'abord poncée<sup>[3]</sup>, puis décapée<sup>[4]</sup>. Le dos de la plaque et les tranches sont soigneusement protégés.

La plaque est recouverte de résine<sup>[5]</sup>, par passage dans une boîte spécialisée<sup>[6]</sup>. La plaque est mise à plat dans la boîte et la porte est refermée. On laisse la résine se déposer pendant quelques minutes, suivant la densité souhaitée. La plaque est sortie de la boîte et passée sur une source de chaleur<sup>[7]</sup> afin de faire fondre la poussière de résine.

Il est également possible de déposer la résine à l'aide d'une poupée de tissu poreuse<sup>[8]</sup> remplie de résine. Dans ce cas le dépôt est moins régulier et les grains seront déposés de façon plus compacte.

Le choix du grain est lié à l'effet souhaité :

- grain fort, relativement peu abondant : grenure marquée mais irrégulière
- grain fort et abondant : grenure peu marquée
- grain fin, relativement peu abondant : grenure marquée assez régulière
- grain fin et abondant : grenure peu marquée<sup>[9]</sup>

La cuisson doit être très précise : le danger est que le grain s'écrase trop et donc obture toute surface à l'acide. « On constate une bonne cuisson lorsque la teinte générale change : l'aspect duvetoux de la poudre fait place à un demi-éclat, d'apparence soyeuse, laissant transparaître le métal<sup>[9]</sup>. »

La plaque peut alors être déposée dans l'acide, les zones devant rester blanches ayant préalablement été recouvertes par un vernis. L'acide attaque la plaque dans les zones que les grains de résine fondus n'ont pas occultés<sup>[10]</sup>. On obtient alors une **grenure**<sup>[11]</sup>.

L'aquatinte permet d'obtenir des surfaces de gris à noir suivant le temps de morsure, la densité de résine déposée, la grosseur du grain, et les répétitions de grainage.

Après la morsure la plaque sera nettoyée à l'essence de térébenthine. Afin que l'encre pénètre bien on aura soin de huiler les grenures et de tiédir la plaque. L'essuyage doit se faire tout en douceur et de façon uniforme<sup>[12]</sup>. Il est proscrit de finir l'essuyage par un paumage au blanc d'Espagne, par contre un dernier essuyage au papier de soie permet de donner à la grenure un aspect velouté.

L'estampe peut ensuite éventuellement être colorée<sup>[13]</sup>, comme dans le cas du livre *Les Oiseaux d'Amérique*.



Aquatinte de Karl Bodmer (1841)



Ambroise Louis Garneray : *Vue de Gênes* (1810 ca.).

## Historique

À l'origine de l'aquatinte, on retrouve au XVII<sup>e</sup> siècle, un procédé dénommé « **en manière de lavis** ».

Cependant, il faut attendre le XVIII<sup>e</sup> siècle pour que l'aquatinte en tant que procédé soit mise au point. En juillet 1762, François-Philippe Charpentier annonce la création d'une machine « propre à graver dans la manière qui imite le bois »<sup>[14]</sup>. En 1780, le graveur français Jean-Baptiste Le Prince perfectionne la technique de l'aquatinte<sup>[15]</sup>. Ces découvertes ne rencontrent que peu d'enthousiasme dans le monde des graveurs français. Il faut attendre la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle et quelques modifications<sup>[13]</sup> pour que l'aquatinte intéresse.

De façon paradoxale, c'est l'essor de la photographie qui va relancer la technique de l'aquatinte<sup>[16]</sup>.

## Bibliographie

- A. Béguin : *Dictionnaire technique de l'estampe*, Bruxelles, 1977
- M.C. Paoluzzi : *La Gravure*, Solar, 2004
- G. Fraipont : *Eau-forte, pointe sèche, burin, litho.*, Paris, s.d.
- P. Durupt : *La Gravure sur cuivre*, Paris, 1951
- V. Prouvé : *La Gravure originale sur métal*, Paris, 1914
- J. E. Bersier : *La Gravure*, Paris, 1947

## Notes

[1] « le but est d'obtenir, à l'impression, des valeurs à la manière d'un lavis, d'un pointillé ou d'un **tramé** » André Béguin

[2] « Nom donné à la plaque métallique qui, une fois gravée, servira d'éléments d'impressions », André Béguin.

[3] « Le métal maté retient mieux les préparations et permet aussi les demi-teintes plus nuancées », André Béguin.

[4] Toute trace de graisse est un obstacle à une aquatinte parfaite.

[5] On utilise le **copal**, la colophane, ou le sandaraque : on peut utiliser le bitume qui a l'avantage de moins s'écraser à la cuisson et de donner de très beaux noirs.

[6] Cette dernière permet de répandre la résine par un système de manivelle. L'action de la manivelle vaporise la poussière de résine à l'intérieur du volume de la boîte.

[7] Réchaud, plaque chauffante (appelée aussi gril, chaufferette ou fourneau).

[8] Ou d'un sachet ayant plusieurs épaisseurs de mousseline (entre 2 et 6). On peut « selon une méthode rapide, faire tomber le grain d'une brosse dont on gratte les poils », André Béguin.

[9] André Béguin, *Dictionnaire technique de l'estampe*, Bruxelles, 1977

[10] L'attaque se fera sous forme de pointillés

[11] À ne pas confondre avec le **grené** obtenu à l'impression

[12] Il faut absolument éviter le **retroussage** qui rendrait difficile des tirages réguliers.

[13] à préciser

[14] Annonce parue le 10 juillet 1762 dans *L'Avant-coureur*.

[15] Mémoire présenté à l'Académie royale de peinture et intitulé « Plan du traité de la gravure au lavis ».

[16] En particulier l'**héliogravure au grain** mise au point par Karl Klietsch.

# Gravure au sucre

---

C'est un procédé de gravure en creux sur métal.

## Technique

La **gravure au sucre** permet de laisser des surfaces créées avec le pinceau, vierges pour l'eau-forte, généralement utilisée avec l'aquatinte.

C'est un mélange de sucre et de gouache (ou d'encre de Chine) appliqué en dessin sur la plaque dégraissée. Puis celle-ci est vernie avec un vernis léger. On peut attendre ou non que la plaque soit sèche ; elle est passée sous l'eau bouillante, ou dans un bain d'eau claire: le sucre humidifié fait sauter le vernis à l'endroit où il se trouvait posé.

On peut alors appliquer la résine (colophane) sur la plaque, la fixer et passer la plaque à l'eau-forte (acide nitrique ou perchlorure de fer dilué).

# Héliogravure

---

L'**héliogravure** ou **rotogravure** est un procédé d'impression particulièrement adapté aux très longs tirages où une haute qualité de reproduction est exigée. L'héliogravure est aussi un procédé ancien et de très haute qualité et rareté pour les tirages photographiques d'art (appelé aussi "héliogravure au grain").

## Procédé

L'**héliogravure** est un procédé d'impression en creux (alvéoles) par lequel l'encre est transférée directement depuis le cylindre métallique (cuivre ou inox) gravé vers le support. Le cylindre est gravé mécaniquement, à l'aide d'un diamant ou au laser. La taille et/ou la profondeur des creux (alvéoles) va déterminer une trame plus ou moins dense et donc une intensité de couleur plus ou moins importante.

Son encre doit être très liquide, afin de pouvoir rentrer dans les creux du cylindre (*voir l'article encre pour plus de détails*)



Gravure mécanique d'un cylindre héliogravure

## Utilisation

Elle est utilisée pour les très longs tirages (supérieur au million d'exemplaire). Le cylindre étant très résistant, il ne s'use pratiquement pas.

Son utilisation est variée : Timbres-poste, publication de catalogues, de tickets, d'emballage... Il permet d'imprimer sur divers supports : papier, carton, polymères, emballages souples, papiers décoratifs, tapisseries...

L'héliogravure est également reconnue pour sa grande qualité de couleur due à sa trame d'un minimum de 175 (lignes par pouce).

## Les problématiques de production

Le procédé d'impression par héliogravure mobilise des cylindres qui peuvent être encombrants (L 3300 mm x D 320 mm) et assez lourds (> 450 kg). La question de l'intégration de la manipulation et du stockage des articles est donc fondamentale: un cylindre ne peut pas être posé sur le sol, cela endommagerait sa surface gravée.

On distingue un stockage sur racks avec mandrins du stockage dynamique qui permet de minimiser l'espace au sol occupé par le stockage et une meilleure intégration avec les systèmes de manutention. Le produit est généralement manipulé par pont roulant ou via un trolley.

## Lithographie



Affiche pour une exposition consacrée au centenaire de la lithographie par Pierre Puvis de Chavannes, 1895.

### Histoire de l'imprimerie



### Technologies

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| Sceau-cylindre     | 4100-500 av. J.-C.  |
| Disque de Phaistos | 1850–1400 av. J.-C. |

---

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Xylographie                      | 200 ap. J.-C.                            |
| Taille-douce                     | années 1430                              |
| Imprimerie                       | 1439                                     |
| Typographie                      | 1450                                     |
| Lithographie                     | 1796                                     |
| Chromolithographie               | 1837                                     |
| Presse rotative                  | 1844                                     |
| Flexographie                     | années 1890                              |
| Impression offset                | 1903                                     |
| Quadrichromie                    | XIX <sup>e</sup> -XX <sup>e</sup> siècle |
| Sérigraphie                      | 1907                                     |
| Sublimation                      | 1957                                     |
| Photocopieur                     | années 1960                              |
| Tampographie                     | années 1960                              |
| Imprimante laser                 | 1969                                     |
| Imprimante par matrice de points | 1970                                     |
| Imprimante thermique             |  |
| Jet d'encre                      | 1976                                     |
| Impression numérique             | 1993                                     |
| Impression 3D                    |  |

Inventée par Aloys Senefelder en 1796 en Allemagne, la **lithographie** (du grec *lithos*, « pierre » et *graphein*, « écrire ») est une technique d'impression à plat qui permet la création et la reproduction de multiples exemplaires d'un tracé exécuté à l'encre ou au crayon sur une pierre calcaire.

**Remarque :** Il ne faut pas confondre *lithographie* et *lithogravure* : la lithogravure consiste à graver en creux (ou en relief) des plaques de pierre et est relativement peu utilisée pour produire des estampes. C'est aussi un procédé photomécanique et chimique qui permet de réaliser des composants de micro-électronique.

---

## Histoire



*Le Château de Chillon avec les dents du Midi en arrière plan*  
(lithographie, entre 1890 et 1905).

La lithographie est introduite en France en grande partie grâce, d'une part, à Louis-François Lejeune qui la découvre dans l'atelier d'Aloys Senefelder lors des guerres de l'Empire et, d'autre part, au neveu de ce dernier, Édouard Knecht, installé à Paris dès 1818<sup>[1]</sup>.

Comparativement aux techniques de gravure que l'on n'acquiert qu'après un long apprentissage, le succès de la lithographie tient à sa facilité d'exécution : l'artiste peut dessiner sur la pierre comme il a l'habitude de le faire sur du papier, avec relativement peu de contraintes techniques. Les pierres peuvent être réutilisées après impression, moyennant un polissage.

La lithographie devient très populaire dès le début du XIX<sup>e</sup> siècle, avec la publication de nombreux recueils,

illustrant par exemple d'innombrables récits de voyages correspondant à l'« invention » du tourisme (tels les monumentaux *Voyages pittoresques et romantiques dans l'ancienne France* [à partir de 1820] du baron Taylor et Charles Nodier). De surcroît, au milieu du même siècle, les gravures sur bois de l'imagerie d'Épinal cèdent la place aux lithographies<sup>[2]</sup>, grâce au procédé de la chromolithographie de Godefroy Engelmann (d'où le terme, rapidement péjoratif, de « chromo »). La réclame a recours au procédé pour produire des images à collectionner, des calendriers ou toutes sortes de chromos.

Meilleur marché que la peinture, la lithographie sert également à la reproduction d'œuvres peintes, aussi bien qu'à la création d'œuvres originales, intéressant des artistes comme Toulouse-Lautrec.

## Technique d'impression



À gauche, la pierre, à droite, la feuille imprimée.

La pierre est préparée selon diverses recettes, chaque lithographe ayant la sienne.

Le tracé est exécuté directement sur la pierre, au moyen de crayons lithographiques, de plumes ou de pinceaux avec de l'encre lithographique que l'on peut étendre à la manière du lavis, ou en ayant recours à diverses techniques pour obtenir des matières particulières. On peut gratter certaines parties du dessin. On peut aussi procéder à un report d'un dessin par un calque ou un « papier

report ».



Presse lithographique.



Presse lithographique.

Une fois le tracé exécuté, la pierre est placée sur la presse lithographique et humidifiée pour l'impression ; étant poreuse, la pierre calcaire retient l'eau. L'encre grasse est alors déposée au moyen d'un rouleau en caoutchouc. À l'origine on utilisait des rouleaux en cuir, plus difficiles à nettoyer. L'encre reste sur la pierre aux endroits imprégnés du gras du dessin tandis qu'elle est repoussée par l'humidité partout ailleurs (l'encre grasse est hydrophobe). Lorsque la pierre est assez encrée, on pose le papier et on passe sous presse. Pour imprimer en couleurs, il faut recommencer l'impression de la même feuille, en

redessinant à chaque fois, sur une pierre différente, le motif en fonction de sa couleur, et en tenant compte éventuellement des superpositions de couleurs qui donneront des teintes mixtes.

La difficulté est de repérer exactement le positionnement de la feuille sur les pierres successives, d'autant que la feuille étant humectée tend à subir des variations dimensionnelles. On commence ordinairement par les teintes les plus claires, pour terminer par la plus sombre, généralement le noir. Selon d'autres techniques, on n'utilise qu'une seule pierre, en re-préparant la pierre et en y redessinant chaque nouvelle couleur, en se basant sur l'« image fantôme » du premier dessin qui subsiste sur la pierre. Dans ce cas, on ne peut pas refaire un nouveau tirage, la pierre ayant été modifiée pour chaque couleur successive.

Ces difficultés seront résolues par le procédé de chromolithographie, qui facilite le repérage et ne nécessite plus d'humidifier les feuilles.

La lithographie est dite « impression à plat » ou « planographique », d'une part parce que le relief n'intervient pas dans le processus d'impression lui-même et, d'autre part, par opposition aux techniques modernes d'impression à partir de cylindres rotatifs. Elle est à l'origine de la technique moderne de l'offset, qui utilise, au lieu de la pierre, des plaques de matériaux aux mêmes propriétés, mais flexibles et pouvant donc être adaptées à des cylindres. L'offset est donc une impression « planographique » par le principe de la forme imprimante, mais pas par le fonctionnement de la presse, obligatoirement rotative à cylindres<sup>[3]</sup>.



Exemple de lithographie : portrait de Louis Agassiz.

La lithographie est adaptée à la reproduction d'œuvres d'artistes aux techniques variées, ainsi qu'à des tirages en quantité limitée.

## Marché

### Justification

La ou les pierres servent pour le tirage du nombre d'exemplaires de lithographies voulu. Le premier exemplaire est annoté BAT (pour « bon à tirer ») une fois que l'artiste est satisfait du résultat.

Les autres exemplaires sont numérotés sur le nombre total d'épreuves tirées, par exemple 25/100 pour le 25<sup>e</sup> tirage d'une lithographie tirée à 100 exemplaires. Avant d'être numéroté et signé par l'artiste, chaque exemplaire est comparé au BAT et jugé en fonction de celui-ci. Quelques exemplaires sont annotés EA (« épreuve d'artiste ») et HC (« hors commerce »), et sont réservés au graveur et à l'imprimeur.

Après le tirage du nombre d'exemplaires voulu, les pierres sont traitées, polies, le dessin disparaît définitivement, ce qui garantit la régularité du tirage officiel. Les pierres peuvent resservir indéfiniment dès lors qu'elles sont polies et traitées convenablement.

## Évaluation

La valeur d'une lithographie dépend du nombre d'exemplaires tirés (cela conditionne la rareté), de la cote de l'artiste et de l'implication de l'artiste lors du tirage.

## Utilisations

À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et au début du xx<sup>e</sup>, la publicité a eu recours à la lithographie pour l'impression d'affiches. Des artistes comme Toulouse-Lautrec, Bonnard ou Jules Chéret ont laissé une production abondante.

Au cours du XX<sup>e</sup> siècle, la lithographie restera employée, comme support publicitaire, par exemple pour la réalisation d'affiches d'exposition, en particulier lorsqu'elles sont créées par les artistes eux-mêmes (Miró, Picasso, Rebeyrolles). Un artiste comme Miro réalisera un œuvre gravé considérable, en particulier en lithographie, avec l'imprimeur Fernand Mourlot<sup>[4]</sup> ; cela donna lieu à l'édition d'un catalogue raisonné, lui-même illustré de lithographies spécialement créées pour l'occasion, et insérées dans les différents volumes.

Aujourd'hui, la lithographie est presque exclusivement, pour les artistes, un moyen de diffusion de leur œuvre, certains d'entre eux l'utilisant encore comme un moyen d'expression à part entière. Selon les cas, les lithographies sont réalisées directement par l'artiste ou peuvent être l'interprétation par un lithographe d'une œuvre préexistante.

## Impression de timbres

La lithographie a parfois servi à imprimer des timbres dans les périodes de crise, pour faire face aux besoins urgents, ou sous fortes contraintes économiques. Le cas le plus connu est en France celui de l'émission de Bordeaux destinée, en 1870, à approvisionner les bureaux de poste de province isolés de Paris assiégée. Divers timbres de colis postaux ont également été émis selon cette technique, par exemple en France, en 1923, pour des timbres de livraison par express, ou en Algérie, de 1899 à 1927.

La lithographie a aussi été utilisée avec plus ou moins de succès par divers faussaires visant à tromper la Poste ou le fisc, en imitant par ce moyen des timbres imprimés par d'autres procédés.



Affiche de Jules Chéret.

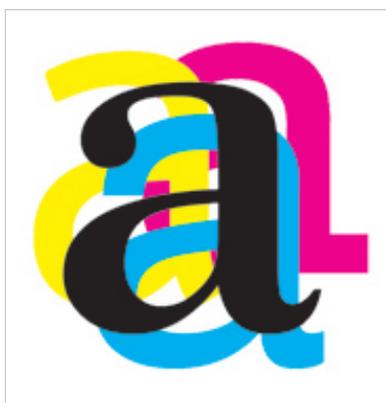
## Notes et références

- [1] Page consacrée à Édouard Knecht (<http://www.calva.asso.fr/~amis-isle-ad/knecht.htm>), sur le site des Amis de L'Isle-Adam.
- [2] « Contes de fées, les variantes narratives » (<http://expositions.bnf.fr/contes/pedago/illustra/popu.htm>), exposition de la Bibliothèque nationale de France.
- [3] L'anglais *offset printing* est aussi appelé *lithography offset*, ce qui autorise parfois à appeler *lithography* une épreuve imprimée par cette méthode.
- [4] Voir sur le site (<http://mourlot.free.fr/index.html>) *Fernand Mourlot lithographe*.

# Sérigraphie

---

## Histoire de l'imprimerie



## Technologies

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Sceau-cylindre                   | 4100-500 av. J.-C.                       |
| Disque de Phaistos               | 1850–1400 av. J.-C.                      |
| Xylographie                      | 200 ap. J.-C.                            |
| Taille-douce                     | années 1430                              |
| Imprimerie                       | 1439                                     |
| Typographie                      | 1450                                     |
| Lithographie                     | 1796                                     |
| Chromolithographie               | 1837                                     |
| Presse rotative                  | 1844                                     |
| Flexographie                     | années 1890                              |
| Impression offset                | 1903                                     |
| Quadrichromie                    | XIX <sup>e</sup> -XX <sup>e</sup> siècle |
| Sérigraphie                      | 1907                                     |
| Sublimation                      | 1957                                     |
| Photocopieur                     | années 1960                              |
| Tampographie                     | années 1960                              |
| Imprimante laser                 | 1969                                     |
| Imprimante par matrice de points | 1970                                     |
| Imprimante thermique             |  |

|                      |      |
|----------------------|------|
| Jet d'encre          | 1976 |
| Impression numérique | 1993 |
| Impression 3D        |      |

La **sérigraphie** (du latin *sericum* la soie et du grec *graphein* l'écriture) est une technique d'imprimerie qui utilise des écrans de soie interposés entre l'encre et le support. Les supports utilisés peuvent être variés et pas nécessairement plans (papier, carton, textile, métal, verre, bois, etc.).

## Histoire

Elle fut utilisée entre autres par les Japonais pour imprimer les blasons sur les kimonos.

### Un véritable phénomène aux États-Unis et en Europe

La forte émigration chinoise vers les États-Unis au XIX<sup>ème</sup> siècle marqua l'entrée de la sérigraphie dans l'ère moderne et favorisa son éclosion outre-Atlantique. L'engouement fut immédiat et la technique se modernisa, sous l'impulsion d'une industrie américaine très performante. Le racloir supplanta le rouleau pour l'application de l'encre et le Nylon fit oublier la soie en guise d'écran. Andy Warhol et Roy Lichtenstein s'adonnèrent sans modération à cette technique et lui donnèrent ses lettres de noblesse.

Lors de la Seconde Guerre mondiale, les soldats américains diffusèrent ce procédé très en vogue sur le continent européen. Chaque campement américain comportait un atelier de sérigraphie pour le marquage des véhicules militaires et la signalétique des camps. De nombreux artistes, dont Henri Matisse, furent séduits par ce nouveau mode d'expression. Les affiches sérigraphiques réalisées par les étudiants contestataires de mai 68 élevèrent cet art au rang de mythe.

À la fin des années 70, la sérigraphie demeure très présente dans de nombreuses productions et nous pouvons observer tous les jours des sérigraphies autour de nous : les panneaux signalétiques, les autocollants, les CD, les affiches de concert, les vêtements et le matériel industriel, entre autres, arborent des réalisations et motifs sérigraphiques. Cette technique peut être mise en œuvre sur papier, textile, circuit imprimé, verre, céramique, bois et métal et tous autres supports ou volumes à plat (formes géométriques régulières).

## Spécificités

### Avantages

- Elle autorise un fort dépôt d'encre qui garantit non seulement une couleur intense qui dure dans le temps mais également une bonne opacité
- Elle est intéressante économiquement même pour de courts tirages (mais l'impression numérique hausse le seuil de rentabilité)

### Inconvénients

- Elle n'autorisait pas l'impression de détails trop fins (généralement pas plus de 120 lpi) avec les encres à solvant, mais ce problème a été résolu lors de la découverte de l'encre UV (qui ne sèche pas dans la maille mais uniquement sous lampe à rayons ultra violets)
- la vitesse d'impression ne dépasse pas les 1800/h avec une machine à cylindre et 450/h avec une presse à plat, excepté pour certaines unités de sérigraphie montées sur des lignes de finition automatiques qui impriment des corps cylindriques (ampoule pharmaceutique, flacon) à une vitesse pouvant atteindre plus de 6000/h.

## Comment la reconnaître

- Avec une simple loupe (compte-fils) : aucune trame n'est visible, la couleur est disposée en « aplats ». Il est possible de détecter une impression réalisée en sérigraphie : si l'on observe le bord d'un trait imprimé, et que l'on peut y déceler de légères hachures en zigzag, alors on est très certainement devant une sérigraphie. Le défaut observé est la *dent de scie*, imperfection provoquée par les mailles du tissu pendant l'impression.

## Domaines d'application

La sérigraphie est utilisée pour les objets en volume, ou des supports non flexibles.

Elle permet d'imprimer des motifs de façon répétitive avec une déformation presque imperceptible sur de nombreuses matières, ainsi :

- papier
- carton
- bois
- plastiques (PVC, polyéthylène, polypropylène, polystyrène, ABS...)
- métal
- verre
- textiles (coton, nylon, polyester...)
- ... et bien d'autres encore, dans la mesure où l'encre spécifique existe pour la matière en question

Il est également possible de faire de la sérigraphie sur des aliments (pâtisserie) : dans ce cas, on utilise du sucre ou des colorants comestibles.

La sérigraphie est un procédé utilisé principalement dans le domaine des industries graphiques :

- la signalétique (panneaux routiers, tableaux de bord, autocollants...)
- la publicité (affiches, objets, totems...)
- le textile (tee-shirts, casquettes, maillots sportifs...)
- l'électronique (circuit imprimé)...

Enfin, elle est utilisée dans le domaine des beaux-arts et des arts plastiques.

## Écran

C'est la forme imprimante du procédé d'impression sérigraphique. Il est constitué d'un tissu tendu (anciennement en soie, remplacée par le polyamide et le polyester) et fixé sur un cadre (anciennement en bois, aujourd'hui en aluminium) à l'aide de colles spéciales à deux composantes (colle + durcisseur). Le tissu vierge est uniformément poreux. Il doit être préparé pour que l'impression d'un motif soit possible, c'est le clichage.

La maille de l'écran déterminera la quantité d'encre déposée. Elle est exprimée en nombre de fils au cm : 9, 15, 21, 31, 43, 77 (textile en général) et 90, 120, 150, 180, 200 (autres applications), suit alors le diamètre du fil (en microns). EX: 90.040 = 90 fils/cm ; diam. fil de 40 microns. Plus le nombre de fils est élevé, moins le dépôt est important et plus la finesse est élevée. On utilisera des mailles élevées pour imprimer des détails (à partir de 120/140), des textes fins...

Moins le nombre de fils est élevé (Maille 90 par exemple) et plus le dépôt sera important. On utilisera des mailles faibles dans le cas d'impressions d'aplats, lorsqu'on souhaite une opacité importante.

## Clichage

Le tissu vierge est dans un premier temps entièrement bouché avec une émulsion photosensible, c'est l'enduction.

Une fois sèche, une émulsion photosensible durcit lorsqu'elle est exposée à un rayonnement ultraviolet, c'est l'insolation.

### Principe élémentaire

L'émulsion exposée aux ultraviolets durcit, elle bouche le tissu et l'encre ne passe pas.

L'émulsion protégée des ultraviolets ne durcit pas, on l'enlève avec de l'eau, elle ne bouche pas le tissu et l'encre passe, c'est le principe du « pochoir ».

Les couleurs du motif à imprimer sont donc séparées sur des films transparents et représentées en noir opaque ou en rouge inactinique (qui bloque les rayons ultraviolets) avec un film distinct pour chaque couleur du motif à reproduire. Ce film (aussi appelé typon) est positionné sur l'écran enduit durant l'insolation et permet de bloquer les rayons ultraviolets là où on souhaite que l'encre puisse traverser les mailles du tissu.

### Principe technique

Le processus du durcissement est en fait basé sur le principe de l'oxydoréduction. À l'état initial l'émulsion est riche en électrons et soluble dans l'eau. En présence des sels des métaux lourds comme le bichromate, et sous l'action de la lumière actinique (ultraviolet pour la sérigraphie), il y aura un transfert des électrons de l'émulsion vers le bichromate. L'émulsion change de propriété et devient ainsi insoluble dans l'eau. D'autres molécules comme la colle de poisson et certains polymères de synthèse peuvent donner cette réaction. Certains auteurs disent que le bichromate est en fait un peroxyde qui, sous l'action de la lumière, va se scinder en deux (mécanisme radicalaire). Le modèle de la réaction est présenté sur le schéma de ci-contre.

Lorsque l'insolation est terminée, l'écran est rincé avec de l'eau. L'émulsion non durcie est chassée du tissu, c'est le dépouillement.

Après retouche et correction des éventuels petits défauts, l'écran est prêt pour le tirage.

## Tirage

Deux grands domaines se distinguent, la sérigraphie industrielle (à plat ou rotative) et la sérigraphie textile.

### Sérigraphie industrielle à plat

Le sérigraphe met en repérage l'écran et la matière à imprimer de manière à positionner l'impression à l'endroit souhaité. Il doit faire preuve d'anticipation car les couleurs sont généralement imprimées les unes à la suite des autres avec des séchages intermédiaires (à l'air libre, en étuve ou en tunnel UV selon l'encre utilisée).

Le support à imprimer est maintenu en place contre trois taquets (cales pour positionner les supports toujours au même endroit) ou contre un « calage » réalisé sur mesure sur une table aspirante permettant au support d'être stable.

Une fois l'écran fixé dans la machine d'impression, le sérigraphe doit régler le « **hors contact** » (distance entre l'écran et le support qui permet d'éviter de « baver » lors de l'impression ou de coller écran/support). Ensuite, l'encre est déposée sur le tissu de l'écran. Une raclette d'impression possédant un côté en plastique souple (polyuréthane par exemple) permet d'appliquer l'encre sur le support au travers des mailles ouvertes du tissu de l'écran. Le sérigraphe ou la machine exerce une pression sur la raclette en « **tirant** » vers lui d'un déplacement pour parcourir l'intégralité du motif, c'est ce qui donne l'expression de « **tirage** » (ou raclage). L'opération est réalisée autant de fois qu'il y a de supports et de couleurs à imprimer avec un nettoyage minutieux entre chaque couleur.

### Remarque

Il existe aujourd'hui des machines très performantes qui permettent l'impression de toutes les couleurs en une seule

fois. Ces machines sont en fait des assemblages de machines traditionnelles monochromes et des systèmes automatisés assurent la circulation et le repérage des supports à imprimer.

## Sérigraphie Textile

Le textile n'est pas une matière rigide mais souple. Il n'est par conséquent pas possible d'imprimer la première couleur, de retirer le textile, de sécher l'encre puis de repositionner le textile au même endroit sans déformation pour imprimer la couleur suivante. Dans le domaine textile, le sérigraphe est obligé d'imprimer toutes les couleurs en une seule fois, c'est-à-dire sans déplacer le support à imprimer. On utilise alors un carrousel sur lequel on fixe tous les écrans. Le textile étant souvent un t-shirt (mais on peut imprimer aussi bien tout tissus jusqu'à du cuir en quadrichromie), il est enfilé sur une jeannette (gabarit en bois qui représente un buste plat) sur laquelle on a préalablement vaporisé de la colle. L'impression se réalise en suivant le même processus que pour la sérigraphie industrielle à plat.

### Remarque

La gestion du repérage des couleurs entre elles est plus complexe dans le domaine textile car on repère les couleurs à *la volée* et non pas les unes après les autres.

Aujourd'hui, pour des raisons de qualité et de simplification technique, on utilise de plus en plus le « transfert à chaud » qui consiste à plaquer un film plastique (préalablement imprimé et enduit de colle) sous une presse (imitant le fer à repasser) qui garantira le transfert de l'impression sur le support.

## Dégravage

Le sérigraphe peut réutiliser un écran pour un autre travail. À l'aide de produits chimiques (tel que du solvant) le sérigraphe ramollit l'émulsion qui résistait à l'eau, (tel que l'eau de javel) pour les émulsions résistant aux solvants, et la chasse du tissu avec un nettoyeur haute pression. Lorsque l'écran est propre, il peut être réutilisé pour un autre travail. Lorsque des petites traces d'encre ou d'émulsion subsistent dans le tissu après le dégravage, on parle d'une *image fantôme*.

## Environnement

Les entreprises de sérigraphie consomment de grosses quantités d'eau pour leurs processus de fabrication (notamment pour le clichage, le dégravage et les traitements anti-fantômes). Beaucoup d'entre elles choisissent aujourd'hui de retraiter leurs eaux usées pour moins polluer et pour économiser (réutilisation des eaux traitées pour les processus). Les déchets encrés, les solvants de nettoyage, les vieilles encres sont eux aussi éliminés de plus en plus *proprement* auprès d'entreprises spécialisées car des organismes de protection de l'environnement comme la DRIRE veillent.

## Utilisation dans l'art

La technique a aussi été employée dans l'art, notamment par le mouvement Pop art, et son emblème Andy Warhol, pour l'impression sur des toiles. Ses reproductions colorées de Marilyn Monroe tendent à vouloir montrer la marchandisation des artistes dans la société de consommation de son époque. L'artiste Frank Kozik et d'autres utiliseront aussi la méthode d'impression en série comme moyen d'expression pour leurs affiches de concert.

Les premières manifestations sérigraphiques dans l'impression sur papier se situent vers les années 1920. C'est à Berlin que Kodloff et Biegeleisen en firent la première démonstration, en nommant le procédé « Siebdruck ». À partir de 1938, l'estampe s'empara de la sérigraphie, surtout après l'exposition des « serigraphs » de Guy MacCoy aux États-Unis d'Amérique.

# Estampe numérique

---

La locution **estampe numérique** désigne les œuvres dont l'ordinateur est le principal outil de conception pour créer une matrice de données numériques.

Une imprimante numérique, le plus souvent à jet d'encre, est ensuite utilisée comme moyen d'impression sur divers supports.

## Historique

### Origine

L'expression « estampe numérique » est apparue à la fin des années 1980 pour désigner toutes les épreuves produites par une imprimante<sup>[1]</sup>.

Selon Danielle Blouin<sup>[2]</sup>, l'estampe numérique tire ses origines de l'histoire de l'estampe : « Depuis ses débuts, l'estampe a partie liée avec le progrès technologique. Elle prend son essor grâce à l'invention du papier et participe à l'évolution de la connaissance scientifique par sa situation quasi exclusive de diffusion de l'image. »

L'imprimerie et la reproduction mécanisée ont par la suite transformé les procédés artistiques tels que l'estampe. La diffusion de la lithographie, de la sérigraphie et maintenant de l'impression numérique démontre une continuité dans l'évolution de l'estampe. Le développement de l'estampe numérique se fait en parallèle avec celui de l'art numérique et avec la popularisation de la photographie numérique. L'intérêt pour la photographie numérique a augmenté la demande en papiers et en encres archivistiques, de laquelle résulte une amélioration de la conservation des épreuves numériques<sup>[3]</sup>.

### Questions de dénomination

Comme souligné par Hervé Fischer, en 2007<sup>[4]</sup>, la première problématique de l'estampe numérique est son appellation. Les praticiens, historiens et théoriciens ne s'entendent pas sur la dénomination à utiliser : estampe digitale, imprimé numérique, impression numérique, image numérique, œuvre numérique, tirage analogique, tirage numérique, infographie d'art, estampe infographique originale, épreuve numérique, estampe virtuelle, hyper-estampe, etc. En anglais, les expressions *computer print*, *digital print* ou *digital art print* sont les plus fréquemment rencontrées.

En français, c'est « estampe numérique » qui se rencontre le plus souvent ; cette appellation est d'ailleurs reconnue par plusieurs institutions en France, au Québec et au Japon. Cette appellation est néanmoins contestable, les techniques utilisées pour ce genre d'œuvres d'art n'ayant absolument rien à voir avec les techniques d'impression d'estampes originales. En effet, l'estampe est une œuvre résultant de procédés d'impression bien définis, artisanaux et manuels, tels que la taille-douce, la xylographie, la lino gravure, la sérigraphie, la lithographie, etc. L'appellation "estampe numérique" peut, en ce sens, porter à confusion.

### Production et procédés techniques

L'estampe numérique se distingue de la photographie numérique par les stratégies d'utilisation des divers outils numériques. La photographie se définit comme une saisie du réel par un dispositif de captation de la lumière ; l'estampe numérique est avant tout une impression<sup>[5]</sup>. Elle peut avoir comme source un dessin, un tableau, une photographie mais aussi une visualisation produite par un programme informatique. Selon Louise Poissant<sup>[6]</sup>, l'impression est la seule possibilité de matérialisation de l'image numérique : « le passage du pixel au pigment se fait nécessairement par un procédé d'impression. »

Les artistes disposent de plusieurs outils pour créer leurs images : des logiciels de dessins (2D ou 3D), de peinture et de traitement de l'image, des ordinateurs de plus en plus performants, des tablettes graphiques, des scanners et des

imprimantes de plus en plus rapides et sophistiquées. L'arrivée de l'imprimante Iris, dans les années 1980, fut une avancée importante pour l'estampe numérique. L'imprimante vaporisait l'encre sur un papier fixé sur un tambour en rotation. Pour Jack Duganne, l'épreuve ainsi produite s'appelle une « giclée ».

Sur les premières imprimantes numériques, les encres et les papiers n'étaient pas de qualité « archive » et plusieurs oeuvres imprimées ont disparu avec le temps. Pour les artistes et le marché de l'estampe numérique, la qualité et la conservation des encres et des différents supports (papier, toile, etc.) sont primordiales<sup>[7]</sup>.

## Questions...

### ... d'authenticité

Le caractère « original » de l'estampe s'est fait par la promotion de l'approche manuelle abandonnée par l'industrie. Le « fait main » des procédés d'estampe et de gravure garantissait l'authenticité de l'œuvre<sup>[8]</sup>. L'estampe numérique soulève donc la question de l'authenticité de l'œuvre. Les frontières s'abaissent entre les techniques, entre le vrai et le faux, entre l'original et la reproduction. L'image produite par une technique numérique n'est jamais fixe ou stable comme le sont un tableau, une sculpture ou une gravure. Elle ne peut donc pas, selon Anne Cauquelin, revendiquer un statut d'originalité, d'authenticité<sup>[9]</sup>. Si le fichier électronique peut être reproduit à l'infini, comment envisager l'originalité d'une œuvre numérique ?

Selon Franck Bordas... "même si les hybridations sont plus fréquentes et souvent plus difficiles à distinguer, les notions de tirage de reproduction et d'estampe originale sont basées sur les mêmes distinctions : tirage d'après un original préexistant ou création spécifique d'un auteur." Pour répondre à ce questionnement, certains artistes créent leur œuvre sur un fichier unique qu'ils nomment « original », d'autres produisent des tirages limités (et numérotés) ; d'autres encore proposent des « *open editions* » (des tirages illimités). La valeur de l'œuvre est déterminée par l'existence ou non de multiples et par leur nombre<sup>[7]</sup>.

### ... d'hybridité

Aujourd'hui, la différence entre photographie et estampe numérique devient, dans certains cas, presque impossible à percevoir. Le numérique questionne les possibilités d'hybridation des différentes pratiques et des médiums artistiques<sup>[8]</sup>.

Selon Françoise Lavoie, l'invention du numérique fait se rejoindre les pratiques traditionnelles de l'estampe et de la photographie et participe maintenant à une forme d'esthétique hybride qui crée une nouvelle iconographie et permet des variations infinies<sup>[1]</sup>. Pour d'autres artistes, telle Bonnie Baxter, les œuvres numériques ne sont pas de l'estampe mais un moyen d'expression nouveau et différent<sup>[10]</sup>.

Lors de sa conférence sur l'image numérique et ses effets, Louise Poissant propose de questionner en quoi l'art numérique change-t-il notre façon de concevoir et de pratiquer l'art<sup>[11]</sup>.

En conclusion, « ce sont tous les arts qui se redéfinissent devant le numérique<sup>[12]</sup>. »

## Notes et références

### Notes

- [1] Lavoie, Françoise. 2008. Actes de colloque : Hybridité et nouvelles technologies en estampe contemporaine (<http://www.museelaurentides.ca/web/document//colloque.pdf>), Musée d'art contemporain des Laurentides, p.10-11
- [2] Blouin, Danielle. 2008. « Autrement l'estampe », Actes de colloque : Hybridité et nouvelles technologies en estampe contemporaine (<http://www.museelaurentides.ca/web/document//colloque.pdf>), Musée d'art contemporain des Laurentides, p.1-2.
- [3] Wands, Bruce. 2007. *L'art à l'air du numérique*, Paris, Thames & Hudson, 223p.
- [4] Ficher, Hervé. 2007. *Les infographie numériques - L'imprimé numérique en art contemporain*, Trois-Rivières : Édition d'art le Sabord, p. 22 à 28
- [5] Plancke, Éric. 2007. « Remarques », Estampes au carré [http://www.xn--estampesaucarr-okb.com/pages/200\\_000\\_Remarques.html](http://www.xn--estampesaucarr-okb.com/pages/200_000_Remarques.html), consulté le 18 février 2009
- [6] Poissant, Louise. 2007. *L'image numérique : quelques effets - L'imprimé numérique en art contemporain*, Trois-Rivières : Édition d'art le Sabord, p. 35
- [7] Wands, Bruce. 2007. *L'art à l'air du numérique*, Paris : Thames & Hudson, 223 p.
- [8] Malenfant, Nicole. 2006. « De l'estampe à l'art : l'illimité de la création ». Colloque : L'estampe contemporaine, la perméabilité des frontières, Québec : Engramme, p. 7-10
- [9] Cauquelin, Anne. 1997. *Esthétique et nouvelles images*, « Images numériques, l'aventure du regard », Rennes : École régionale des beaux-arts de Rennes, 153 p.
- [10] Baxter, Bonnie. 2008. Actes de colloque : Hybridité et nouvelles technologies en estampe contemporaine (<http://www.museelaurentides.ca/web/document//colloque.pdf>), Musée d'art contemporain des Laurentides, p.7-8
- [11] Poissant, Louise. 2007. *L'image numérique : quelques effets - L'imprimé numérique en art contemporain*, Trois-Rivières : Édition d'art le Sabord, p.35-40
- [12] Lachance, 2007, p. 17

### Références bibliographiques et Internet

- aiD'en. 2004. Association internationale d'estampe numérique, <http://www.aiden.info/>, consulté le 18 février 2009
- Baxter, Bonnie. 2008. Actes de colloque : Hybridité et nouvelles technologies en estampe contemporaine (<http://www.museelaurentides.ca/web/document//colloque.pdf>), Musée d'art contemporain des Laurentides, p.7-8
- Bordas, Franck . 2010 (texte de présentation technique pour l'exposition L'Estampe, un art pour tous : des Suites Prisunic à Catherine Putman, hommage à Jacques et Catherine Putman, au Musée des Beaux-Arts de Nancy, 2011) (<http://www.facebook.com/topic.php?uid=153980657973502&topic=353>)
- Bureau, Claude. 2006. *Estampe analogique ou numérique*, « Qu'est-ce que l'estampe numérique, nouvelle image ou infographie ? », Graver maintenant
- Cauquelin, Anne. 1997. *Esthétique et nouvelles images*, « Images numériques, l'aventure du regard », Rennes : École régionale des beaux-arts de Rennes, 153 p.
- Chaudesaigues, Patrick. 2006. *Estampe analogique ou numérique*, « Qu'est-ce que l'estampe numérique, nouvelle image ou infographie ? », Graver maintenant
- Couchot, Edmond. Hillaire, Norbert. 2003. *L'art numérique*, Paris : Flammarion, p. 260
- Ficher, Hervé. 2007. *Les infographie numériques - L'imprimé numérique en art contemporain*, Trois-Rivières : Édition d'art le Sabord, p. 22 à 28
- Lavoie, Françoise. 2008. Actes de colloque : Hybridité et nouvelles technologies en estampe contemporaine (<http://www.museelaurentides.ca/web/document//colloque.pdf>), Musée d'art contemporain des Laurentides, p.10-11
- Malenfant, Nicole. 2006. « De l'estampe à l'art : l'illimité de la création », colloque : L'estampe contemporaine, la perméabilité des frontières, Québec : Engramme, p. 7-10
- Plancke, Éric. 2007. « Remarques », Estampes au carré [http://www.xn--estampesaucarr-okb.com/pages/200\\_000\\_Remarques.html](http://www.xn--estampesaucarr-okb.com/pages/200_000_Remarques.html)
- Poissant, Louise. 2007. *L'image numérique : quelques effets - L'imprimé numérique en art contemporain*, Trois-Rivières : Édition d'art le Sabord, p.35-40

- Wands, Bruce. 2007. *L'art à l'air du numérique*, Paris : Thames & Hudson, 223 p.
- Wye, Deborah. 1996. *Thinking Print*, New York : The museum of modern art, 160 p.

## Liens

### Liens internes

- Estampe
- Photographie numérique
- Image numérique
- Art numérique
- Imprimerie
- Imprimante

### Liens externes

- 4e exposition internationale d'estampe numérique miniature de Ottawa (<http://www.numartexpo.ca/>)
- aiD'en. 2004. Association international d'estampe numérique (<http://www.aiden.info/>)
- Colloque virtuel : État de l'infographie d'art, Sagamie (<http://www.sagamie.org/estampe/ColloqueVirtuel/ColloqueVirtuel-20022003R1.html>)
- Estampe numérique, Signet de la bibliothèque nationale de France ([http://signets.bnf.fr/html/categories/c\\_760estampe\\_num.html/](http://signets.bnf.fr/html/categories/c_760estampe_num.html/))
- Qu'est-ce que l'estampe numérique, nouvelle image ou infographie?, Graver maintenant (<http://graver.maintenant.free.fr/spip.php?article27/>)

# Sources et contributeurs de l'article

**Estampage** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=66457799> *Contributeurs*: Bob08, Céréales Killer, Dodoïste, Esprit Fugace, Irdnael, Ismoon, Ji-Elle, Lamiot, Laurent Nguyen, Litlok, Maurilbert, MetalGearLiquid, Ostrogradsky, Poleta33, Romanc19s, Romary, Saintgermain777, Thielleux, Vlaam, Woww, 19 modifications anonymes

**Papier** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=70654536> *Contributeurs*: A3 nm, Aelfwine, Aeleftherios, Alain Caraco, Alamandar, Alchemica, Algerisch, Aluminium, Anne97432, Ant 88, Anto, Aquilae, Arianejames, Azzopardi, B-noa, Badmood, Bilouxe, Binabik155, Bob08, Bobblewik, Boism, Boris-du-82, Buddha, COPACEL, Caesius, Calcineur, Caroline Tredez, Ccmpp, Cđang, Cecile78, Chaoborus, Charele, Chatsam, Chicoutimi, Chippie, Chris93, Chtit draco, Claire de PEFC France, Cox4, Coyote du 86, Crouchineki, Céréales Killer, Damca, Dauphiné, David Berardan, David Latapie, DavidL, Deep silence, Devna, Dhatier, Didier Misson, Diligent, DocteurCosmos, Douminnu, EDUCA33E, Echokilo17, Elfix, Eltouristo, Emericro, En passant, Epidemaïs, Eric.dane, Esprit Fugace, F5ZV, Ffx, Fg63, Fla187, Flil10, FoeNyx, Fohoizey, Frakir, Gede, Gene.arboit, GillesC, Guillom, Harmonia Amanda, Hercule, Hitman91, Hopea, Hrvb, Hégésippe Cormier, Hémant, IAlex, IP 84.5, Inisheer, Ismoon, Israfel, JLM, Jborme, Jean-no, Jeanmichel, Jef-Infojef, Jlpeter, Jls, Jmax, Johner, Jrbibeau, Jrcourtois, Julien1m81, Jusjih, Justinmania, Jyp, Kelson, Kilith, Kilom691, Kostia, Kyro, La Menaz, Lamiot, Leag, Linguiste, Litlok, Lmaltier, Looxix, LordAvalon, Louis-garden, LucasD, Ludovic89, Manu1400, Manxbud, Marc-Antoine Ratté, Marcel.c, Martin, Maurilbert, Mela99, MetalGearLiquid, MicroCitron, Morburre, Moulin rouzique, Moyg, Mumubarbu, Narlou, Nataraja, Neja, Nono64, Notafish, Nyro Xeo, Odejea, Omblechevalier, Orthogaffe, Oxo, PMaligorn, PP Tom, Padawane, Palica, Pancrat, Pantoine, Pautard, Peter17, Petit homme, Phe, Pierre cb, Pilgrimhawk, PixAile, Pixeltoo, Pj44300, Ploum's, Pok148, Polarman, Popolon, Poulos, Raminagrobis, Reelax, Remi Mathis, Renee louise, Rgaudin, Rhizome, Romary, Rosa-brusin, Rosier, Rune Obash, Rémi, Sam Hocevar, Sanao, Sand, Scorsher, Sebleducbrie, Semnoz, Ske, Skiff, Smobri, So Leblanc, Solveig, Sophocle, Starus, Stephzz, Stéphane33, Ta-a, TaraO, Tavernier, Tejgad, Teofilo, The RedBurn, Theoliane, Titybzh, Treanna, VIGNERON, Verbex, Vincnet, Vlaam, VonTasha, Vyk, Walpole, Wanderer999, Wikig, Wkltb, Xic667, YSidlo, Zedh, Zejames, Zeld, Zorlot, Zouavman Le Zouave, Zubro, Zyzomys, 389 modifications anonymes

**Incunable** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=70694138> *Contributeurs*: 8686b, A3 nm, Alain Caraco, Alno, Anne97432, Anneyh, Antienne, Asabengurtza, Athaniel, Aurevilly, Barbubarb, BeatrixBelibast, Ch. Rogel, Chaoborus, Céréales Killer, David Berardan, David Latapie, Dgl, Didup, DocteurCosmos, EDUCA33E, Elemiah, Estéphe, Frakir, FreeCorp, Freewol, GaMip, Grook Da Oger, Gtabary, Hemmer, Huster, Irdnael, Jaucourt, Jborme, Laurent Nguyen, Leag, Leszek Jańczuk, Litlok, Lolando, Loudon dodd, Louis-garden, Loveless, Malhvina, Marylo973, Maximus Rex, Mazel-stouff, Nono64, O. Morand, Orthogaffe, Phe, Plbcr, Pitsimon, Raoul75, Sanao, Sardur, Schutz, Straßburg Elsaß, Superadri, Séb du 42, Treanna, Velanes31, Verbex, Vierlio, Vincent Ramos, WimDerNess, 53 modifications anonymes

**Xylographie** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=66933452> *Contributeurs*: .melusin, Alco, Atrempance, Azurfrog, Blufrog, Briling, Cđang, Céréales Killer, Ft, GaMip, Greteck, Guillom, IP 84.5, Jerome Charles Potts, Jmax, Les Meloures, Litlok, Louis-garden, Malhvina, Markadet, Morburre, Nerijp, NicoV, Nono64, Patevoma, Pixeltoo, Poulos, Psychoslave, Sebleouf, Sherbrooke, Spiessens, Stéphane33, Talaïos, Trait d'Union Bonnot, Valérie75, Yves30, Zerged, 17 modifications anonymes

**Ukiyo-e** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=70180825> *Contributeurs*: 08pb80, Abrahami, Agrafian Hem Rarko, Arnaud.Serander, Azurfrog, Badmood, Bertol, Bertrand Bellet, Bibi Saint-Pol, Binabik155, Blufrog, Bruxellensis, Castafior, Ceridwen, Chaoborus, CommonsDelinker, Coyote du 86, DSCH, David.Monnaux, Dhatier, DocteurCosmos, Eden, Emmanuel, Eymery, Fabos, Faux-nez non déclaré, Fimac, Freddydz, Freewol, Gdore, Gemini1980, Gotonin, Grook Da Oger, Hemmer, Huesca, Jean-no, JeanPaul, Jef-Infojef, Jerome pi, Jerome66, Kenjiiji, Like tears in rain, Linguiste, Lisa Shin, LucieP8, MOSSOT, Mathieuvérnin, Med, Megachad, Moez, Musashi, Nataraja, Nguyenld, Ollamh, Ote, PP Tom, Pautard, Robert Ferrieux, Roby, Romanc19s, Sam Hocevar, Seawind, TigH, Vincent Lextrait, Vyk, Whist\*, X-Javier, 24 modifications anonymes

**Gravure** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=70150657> *Contributeurs*: 120, 16@r, Aadri, Abtinb, Adri08, Anne97432, AntonyB, Arnaud.Serander, Ben Siesta, Bertol, Bhikkhu, Chaoborus, CloéViala, ComputerHotline, Coyau, Coyote du 86, Desirebeast, Diane de T, Dolegal, El Comandante, FINELY, Fabos, Fafnir, Faqsl, Filtrator, Fluti, Francis Vergne, Frank Schulenburg, GaMip, Gregb44, Hercule, Herve s, Hégésippe Cormier, Idra, Ismoon, Iznogood, JLM, Korriang, Kyro, Laurent Nguyen, Lekhan, Litlok, Louis-garden, M.B., MHM55, Marmotte, Michel-georges bernard, Mikefuhr, Milean Creor, Miliha, Missouriinez, Morburre, Mu, Muselaar, Nguyenld, Nicolas Lardot, Nicolas Ray, Nono64, Oursoboros, Pamey, Patevoma, Pautard, Peccadille, Piku, Pymouss, Roby, Romanc19s, Romary, Rune Obash, Ryda, Salix, Salsero35, Sam Hocevar, Sejarod, Selvejp, Sisyph, Smobri, Spiessens, Valérie75, Vatekor, 66 modifications anonymes

**Typographie** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=70766767> *Contributeurs*: A2, Absara, Acer11, Alalca, Alalette, Alfosse, Alno, Alvaro, Alx0147, Anne97432, Aoineko, Archibald, Ardent, Arnaud 25, Arnaud.Serander, Aruspice, Atvaark, Basilemorin, Ben Siesta, Bob08, Boomrangbeat, Boretti, Bourrichon, Camobap, Cantons-de-l'Est, Charlesque, ChrRV, Chrono1084, Clnintendods, Constantin-Xavier, Cpartiot, Cyril-83, Céréales Killer, DamienTerrien, Daniel\*D, David CARELLA, David Latapie, David.Monnaux, Ediacara, Edouardo70, Emmanuel, Eric.martini, Fab97, Fabrice.Rossi, FitzSai, Florian 09, Foxandpotatoes, François-Dominique, GV718, Gaël Barrachon, Geralix, Gilbertus, Goliadkine, Gutenberg, Guzibei, Gz260, Hayastan07, Herbythyme, Herr Satz, IAlex, Inisheer, Irdnael, Iznogood, JB, JLM, Jack in the box, JackPotte, Jborme, Jean-Louis Hens, Jean-no, Jules78120, Justinbb, Jyp, Kelson, Kilith, Lacrymocéphale, Laurent Nguyen, Lee Woo-jin, Lgd, Litlok, Ma'ame Michu, Malhonen, Marc Mongenet, Markadet, MetalGearLiquid, Miao, Morburre, Moyogo, Mumubarbu, Musicaline, Necrid Master, Nobeit, Notafish, Oblic, OlivierMehani, Ollamh, Orthogaffe, Padawane, Panoramix, Parcemihni, Pascal marty, Patapiou, Penjo, Petergabor, Philllippe, Pramzan, Prosopee, Raph, Richard.martens, Sanao, Sherbrooke, Shiva108, Sisiqi, Soig, Stanlekub, Stéphane33, Tarquin, Teofilo, Thbz, TiChou, Tibauk, Tikainon, TiziFa, Treanna, Trizek, Turminder Xuss, Typofonderie, Ugo14, Utopies, VHF, Valérie75, Vincent Ramos, Wikig, Xiglofre, Yosri, Yvesbennaim, Zerkova, Zeshadok, Бєрѡαδ, 154 modifications anonymes

**Johannes Gutenberg** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=70154360> *Contributeurs*: Alcandre, Alexboom, Alias45, Altrensa, Am13gore, Andre315, Anne97432, Ash Crow, Ashenaar, Aymeric78, Badmood, Baruch, Bessie, Blidu, Blone, BlueGinkgo, Bob08, Bourrichon, BraceRC, Buisson, CJane, Calcineur, Camacos, Cambran bruno, Chaoborus, Chaps the idol, Charlesadano, CommonsDelinker, Coyote du 86, Creasy, Céréales Killer, David Berardan, DocteurCosmos, Démocrite, EDUCA33E, Eden2004, Elfix, Emmanuel, En passant, Esprit Fugace, Fabrice75, Flil10, Floflo, Francis241256, GaMip, Gede, Gerbois Goby, Godix, Grimlock, Gscorpio, Guillom, Gwalarn, Gz260, Hercule, Heterosapiens, Huster, Hémant, Ico, Inisheer, Insert coins, Island, JB, JLM, Jaucourt, Jborme, Jean-Louis Lascoux, JeanPaul, Jef-Infojef, Jffarny, JujuTh, Jygh, Jyp, Kangou, Kelson, Khardan, Koko90, Komandor, Korg, Laurent Nguyen, Le docteur irréfragable, LeCardinal, Letartean, Licorne37, Litlok, Localhost, Lomita, Lordvince, Louis-garden, Louiseette, MakiZen, Malhvina, Malost, Mammaque, Martinus, Masterdeis, Meodudlye, Meudonnais, Mianreg, MicroCitron, Milean Creor, Monsieur Fou, Morburre, Morphypnos, Moumousse13, Moyg, Nataraja, Numbo3, O. Morand, Oblic, Olive028, Ollamh, Oooooooooooooo, Orthogaffe, Oxo, Oyp, Padawane, Pallas4, Passoa15, Patrick37, Pautard, Pecco, Penjo, Perplexiglas, Phe, PivWan, Polmars, Polofrfr, Pontauxchats, Popo le Chien, Popolon, Poppy, Pso, Pitboss, Ptyx, Pyerre, R1, Raoul75, Raude, Roby, Rory096, Ruek Obash, Saint-Loup, Sam2933, Sanao, Sebleouf, Sherbrooke, Siren, Sisiqi, Sixsous, Sllaborde, Sohm, Stanlekub, Straßburg Elsaß, SylvainS, Symposiarch, Taguelmoust, Tarquin, Theyberman, Thordy, TiChou, Toto Azéro, TotoToto2, Treanna, Trex, Vinz1789, Vlaam, Vyk, Wath, Wikifrédéric, Wikig, WimDerNess, Xofc, YSidlo, Zoomzoum, 424 modifications anonymes

**Taille-douce** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=68786860> *Contributeurs*: 120, Alcyon, Anne97432, Ardu Petus, Badmood, Boism, Cabsen, Coyote du 86, Céréales Killer, Francis Vergne, GaMip, Gonioul, Henricambon, Isaac Sanolnacov, Ji-Elle, Kangxi, Lmaltier, Louis-garden, Mirko Humbert, Patevoma, Phe, Philomax, Sam Hocevar, Sejarod, Sherbrooke, Stephzz, Utopies, Valérie75, Vatekor, Vlk, Xerti, Zetud, 14 modifications anonymes

**Burin (gravure)** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=69064357> *Contributeurs*: 120, Brunodesacacias, Coyote du 86, Céréales Killer, Dumontierc, Démocrite, GaMip, Grum, Idra, Jacques Ballieu, LordAvalon, Louis-garden, Miliha, Mirko Humbert, Morburre, Myrabella, Patevoma, Phe, Romary, VonTasha, 3 modifications anonymes

**Pointe sèche** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=70356668> *Contributeurs*: Bertol, Coyote du 86, Céréales Killer, FILLL, Fm790, Mirko Humbert, Morburre, Mu, Patevoma, Sebleouf, Solveig

**Manière noire (gravure)** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=67410073> *Contributeurs*: Anne97432, Céréales Killer, Dpartsgallery, Francis Vergne, GaMip, La Reine d'Angleterre, Macassar, Maevav, Miliha, Mirko Humbert, Morburre, Mu, Myrabella, Ollabelbleue, Pamey, Patevoma, Peter17, Rogojine, Stephzz, Symposiarch, Toni Pecoraro, Vlaam, 4 modifications anonymes

**Eau-forte** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=70380579> *Contributeurs*: 120, Acélan, Alexboom, Blufrog, Bob08, Caravaggio, Cham, Cottard, Coyote du 86, Céréales Killer, Elfix, Elvire, Epsilon0, Erasmus, Esprit Fugace, Fabos, Fafnir, Grimlock, Hexasoft, JB, JLM, Jborme, Jef-Infojef, Kazim8fb, Kelson, Le TeXnicien de surface, Marsyas Panique, Mirko Humbert, Morburre, Nguyenld, Nonopoly, Noritaka666, Nykozof, Patevoma, RR77, Remike, Roda, Rémi, Sbgodin, Scorpious9, Sejarod, Spooky, Stephzz, Sylveno, Vierlio, Wavrien, Yakam, ZeroFour, 40 modifications anonymes

**Aquatinte** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=68829576> *Contributeurs*: ALM, Archibald Tuttle, Badmood, Coyote du 86, Céréales Killer, Fluti, Francis Vergne, GaMip, Heureuxcalme, Jaucourt, Jospe, Kirtap, Maloq, Mirko Humbert, Morburre, Nguyenld, Patevoma, Remi Mathis, Remike, Tournachon, 4 modifications anonymes

**Gravure au pucro** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=63880825> *Contributeurs*: ALM, GaMip, Grimlock, Jide, Loveless, Maevav, Zetud, 6 modifications anonymes

**Héliogravure** *Source*: <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=63136336> *Contributeurs*: Alno, Bserin, Crickxon, Eltouristo, Gloumouth1, Jean-Claude ERNEWEIN, Ji-Elle, Karl1263, Lgd, Litlok, Louis-garden, Lyndametref, Medium69, Morburre, Mumubarbu, Musicaline, Phe, Salix, Sejarod, Sherbrooke, Skiff, Trizek, Utopies, Wli2006, 18 modifications anonymes

**Lithographie** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=67378607> *Contributeurs:* A2, Alchemica, Anne97432, Antoine dehk, Arkanosis, Atelierbia, Balougador, Cantons-de-l'Est, Cdang, Clamard, ClementSeveillac, Céréales Killer, Deyraud, Dpartsgallery, Elendil 119, Fabos, Ficelle, Francis Vergne, FreeCorp, GaMip, Gregb44, Hégésippe Cormier, IAlex, Iznogood, JLM, Jean-Claude ERNEWEIN, Jfmuller, Ji-Elle, Jitmem, Jmax, Josquin, Lmaltier, Lomita, Louis-garden, Macassar, Mirko Humbert, Morburre, Mu, Ork, Palpalpalpal, Philomax, Placedesarts, Polmars, RiteSport, Salix, Sanchalex, Sara-abt, TaraO, Tejgad, Tonia55, Trizek, Turb, Ugo14, Valérie75, Yanoski, 49 modifications anonymes

**Sérigraphie** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=69039313> *Contributeurs:* Archibald, Baronnet, Boism, Bourrichon, Bouterfes122, Buisson, Cabsen, Clem23, CommonsDelinker, Coyau, Crouchineki, Céréales Killer, Dadr, Daeva, David Berardan, Desirebeast, DocteurCosmos, Ertezoute, Esprit Fugace, GaMip, Gfsas, Grecha, Guillom, HDDTZUZDSQ, Hercule, IAlex, Inisheer, Jag13, Jean-Claude ERNEWEIN, Julien06200, Ketchuptoma, Kyro, Lgd, Lomita, LostShinigami, Louis-garden, LuRobby, MetalGearLiquid, Mirko Humbert, Mlagana, Morburre, Nakor, NicoV, Nicolas Ray, Ollamh, Ophélie manchon, Orthogaffe, Oxo, Pantoine, Perditax, Pulsar, Red Denim, Renoud, Romanc19s, RémiH, Sam Hocevar, Sebleouf, Serigraphie, Sherbrooke, Starus, Supastar, Sylvaine jung, TiBer0use, Totorino82, Ugo14, Ulysse23, Valérie75, Verbex, Xate, Xofc, Yelkrokoyade, Zandr4, 104 modifications anonymes

**Estampe numérique** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=70778113> *Contributeurs:* Aadb78, Francis Vergne, Jmax, Linan, M-le-mot-dit, Marie Dézéry, 5 modifications anonymes

# Source des images, licences et contributeurs

**Image:SillaBrickDecoration.jpg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:SillaBrickDecoration.jpg> *License:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contributeurs:* PHGCOM

**Image:Villedieu-Cloches23.JPG** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Villedieu-Cloches23.JPG> *License:* Public Domain *Contributeurs:* Ji-Elle

**Fichier:Zellstoff 200 fach Polfilter.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Zellstoff\\_200\\_fach\\_Polfilter.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Zellstoff_200_fach_Polfilter.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Jan Homann

**Image:Paper sheet.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Paper\\_sheet.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Paper_sheet.jpg) *License:* GNU Free Documentation License *Contributeurs:* TJakobs of the German Wikipedia

**Image:Wespennestje Vinderhoute.JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Wespennestje\\_Vinderhoute.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Wespennestje_Vinderhoute.JPG) *License:* GNU Free Documentation License *Contributeurs:* Ies, Nieuw, Olei, Roomba, Tano4595

**Image:Egypt.Papyrus.01.jpg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Egypt.Papyrus.01.jpg> *License:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 1.0 Generic *Contributeurs:* G.dallorto, Hajor, Ilse@, JLCA, JMCC1, Kajak, Skeezi1000

**Image:Making Paper.gif** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Making\\_Paper.gif](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Making_Paper.gif) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Deadstar, Ies, Martin H., MichaelFrey, Morning2k, Origamiemensch, Rüdiger Wölk, Skipjack, TZM, 10 modifications anonymes

**Image:Reamur 1683-1757.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Reamur\\_1683-1757.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Reamur_1683-1757.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* J. Pizzetta

**Image:Anselme Payen.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Anselme\\_Payen.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Anselme_Payen.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Mu, 1 modifications anonymes

**Image:Pile hollandaise.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Pile\\_hollandaise.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Pile_hollandaise.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Mr Durand

**Image:defibreur.png** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Defibreur.png> *License:* GNU Free Documentation License *Contributeurs:* Mumubarbu

**Image:papetier.jpg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Papetier.jpg> *License:* Public Domain *Contributeurs:* Hopea, Korrikan

**Image:secheurs.png** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Secheurs.png> *License:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 1.0 Generic *Contributeurs:* Mumubarbu, 1 modifications anonymes

**Image:sizepress.png** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Sizepress.png> *License:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 1.0 Generic *Contributeurs:* Mumubarbu

**Image:Lightmatter paperwork.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Lightmatter\\_paperwork.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Lightmatter_paperwork.jpg) *License:* Creative Commons Attribution 2.5 *Contributeurs:* By Aaron Logan

**Fichier:Graph-paper.svg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Graph-paper.svg> *License:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contributeurs:* Bobarino

**Fichier:Origami-crane.jpg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Origami-crane.jpg> *License:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.5 *Contributeurs:* Andreas Bauer Origami-Kunst

**Fichier:Manchu paper-cutting arts.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Manchu\\_paper-cutting\\_arts.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Manchu_paper-cutting_arts.jpg) *License:* GNU Free Documentation License *Contributeurs:* Coolgene, Foroa, Popolon

**Fichier:Confetti au Moma.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Confetti\\_au\\_Moma.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Confetti_au_Moma.jpg) *License:* Creative Commons Attribution 3.0 *Contributeurs:* Marcus Bering - Isabelle Francis

**Image:Papierproduzenten.png** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Papierproduzenten.png> *License:* GNU Free Documentation License *Contributeurs:* Original uploader was Sentry at de.wikipedia

**Fichier:Flag of Canada.svg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag\\_of\\_Canada.svg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag_of_Canada.svg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* User:E Pluribus Anthony, User:Mzajac

**Fichier:Flag of the United States.svg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag\\_of\\_the\\_United\\_States.svg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag_of_the_United_States.svg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Dbenbenn, Zscout370, Jacobulus, Indolences, Technion.

**Fichier:Flag of Finland.svg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag\\_of\\_Finland.svg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag_of_Finland.svg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Drawn by User:SKopp

**Fichier:Flag of Japan.svg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag\\_of\\_Japan.svg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag_of_Japan.svg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Various

**Fichier:Flag of France.svg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag\\_of\\_France.svg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Flag_of_France.svg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* (de) (en)

**Fichier:FileStack retouched.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:FileStack\\_retouched.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:FileStack_retouched.jpg) *License:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.0 *Contributeurs:* Niklas Bildhauer (who also is User gerolsteiner91).

**Image:Liber Chronicarum f 223r.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Liber\\_Chronicarum\\_f\\_223r.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Liber_Chronicarum_f_223r.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Text: Hartmann Schedel; Illustrations: Michel Wolgemut, Wilhelm Pleydenwuff

**Image:Printing towns incunabula.svg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Printing\\_towns\\_incunabula.svg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Printing_towns_incunabula.svg) *License:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 *Contributeurs:* NordNordWest

**Image:Gutenberg Bible.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Gutenberg\\_Bible.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Gutenberg_Bible.jpg) *License:* GNU Free Documentation License *Contributeurs:* AgnosticPreachersKid, AndreasPraefcke, AxelBoldt, Concord, Fransvannes, Jmabel, Llull, Yonatanh, 2 modifications anonymes

**Image:Mainz psalter (Fust and Schoeffer).jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Mainz\\_psalter\\_\(Fust\\_and\\_Schoeffer\).jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Mainz_psalter_(Fust_and_Schoeffer).jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* printed by Fust and Schoeffer

**Image:Schedel erfurt.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Schedel\\_erfurt.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Schedel_erfurt.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Michel Wolgemut, Wilhelm Pleydenwuff (Text: Hartmann Schedel)

**Image:pageIncunable.jpg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:PageIncunable.jpg> *License:* inconnu *Contributeurs:* Malhvina

**Image:Jacobus de Voragine Legenda aurea XVe siècle.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Jacobus\\_de\\_Voragine\\_Legenda\\_aurea\\_XVe\\_siècle.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Jacobus_de_Voragine_Legenda_aurea_XVe_siècle.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Olive028, Romain0, Tanja5

**Image:L'auteur travaillant à son livre.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:L'auteur\\_travaillant\\_à\\_son\\_livre.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:L'auteur_travaillant_à_son_livre.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Malhvina

**Image:Buchdruck-15-jahrhundert 1.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Buchdruck-15-jahrhundert\\_1.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Buchdruck-15-jahrhundert_1.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Bohème, Felistoria, Leinad-Z, Luestling, Man vyj, Mattes, Sparkit, Wst

**Image:Inkunabel.ValMax.finis.detail.jpg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Inkunabel.ValMax.finis.detail.jpg> *License:* Public Domain *Contributeurs:* Cherubino, Felistoria, G.dallorto, Gveret Tered, Warburg, 1 modifications anonymes

**Image:Verteilung der Inkunabeln nach Regionen.png** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Verteilung\\_der\\_Inkunabeln\\_nach\\_Regionen.png](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Verteilung_der_Inkunabeln_nach_Regionen.png) *License:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.5 *Contributeurs:* Maximilian Dörrbecker (Chumwa)

**Image:Verteilung der Inkunabeln nach Sprachen.png** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Verteilung\\_der\\_Inkunabeln\\_nach\\_Sprachen.png](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Verteilung_der_Inkunabeln_nach_Sprachen.png) *License:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.5 *Contributeurs:* Maximilian Dörrbecker (Chumwa)

**File:Stampa.caratteri.jpg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Stampa.caratteri.jpg> *License:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 *Contributeurs:* CMYK0%

**Image:Formschneider.jpg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Formschneider.jpg> *License:* Public Domain *Contributeurs:* Jost Amman. Original uploader was AndreasPraefcke at de.wikipedia

**Image:Presse xylographie.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Presse\\_xylographie.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Presse_xylographie.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Malhvina, Wst

**Image:Yuan dynasty woodblock.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Yuan\\_dynasty\\_woodblock.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Yuan_dynasty_woodblock.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Original uploader was Petri Krohn at en.wikipedia

**Image:Biblia pauperum.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Biblia\\_pauperum.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Biblia_pauperum.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Ecphora, Thuresson, Tomisti, Warburg, Wst

**Fichier:Utamaro1.jpg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Utamaro1.jpg> *License:* Public Domain *Contributeurs:* Jnn, Nikopoley, Roge, WTCA, Y440, 1 modifications anonymes

**Fichier:Kaigetsudo Dohan - bijin2.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Kaigetsudo\\_Dohan\\_-\\_bijin2.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Kaigetsudo_Dohan_-_bijin2.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Kaigetsudō Dohan

**Fichier:Kubo Shunman Départ nocturne pour un concours de poésie, vers 1787.JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Kubo\\_Shunman\\_Départ\\_nocturne\\_pour\\_un\\_concours\\_de\\_poésie\\_vers\\_1787.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Kubo_Shunman_Départ_nocturne_pour_un_concours_de_poésie_vers_1787.JPG) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Azurfrog, Rama

**Fichier:Estampe bouddhiste (non ukiyo e).JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Estampe\\_bouddhiste\\_\(non\\_ukiyo\\_e\).JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Estampe_bouddhiste_(non_ukiyo_e).JPG) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Own file, Artist unknown, around 1590

**Fichier:Beauty looking back.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Beauty\\_looking\\_back.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Beauty_looking_back.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Pirate

**Fichier:Water Vender(Harunobu).jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Water\\_Vender\(Harunobu\).jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Water_Vender(Harunobu).jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Reiji Yamashina

**Fichier:Kiyonaga Le neuvième mois (Minami juni ko).JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Kiyonaga\\_Le\\_neuvième\\_mois\\_\(Minami\\_juni\\_ko\).JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Kiyonaga_Le_neuvième_mois_(Minami_juni_ko).JPG) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Won file, based upon Kiyonaga's woodcut print (1784)

**Fichier:Toshusai Sharaku- Otani Oniji, 1794.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Toshusai\\_Sharaku-Otani\\_Oniji\\_1794.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Toshusai_Sharaku-Otani_Oniji_1794.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* AndreasPraefcke, Ben, Infrogmation, Javier Carro, Kintetsubuffalo, Morio, Nikopoley, OceanSound, Thuresson, Toki-ho, Toto-tarou, WTCA, Warburg, 1 modifications anonymes

**Fichier:Utamaro L'oïran Hanaogi.JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Utamaro\\_L'oïran\\_Hanaogi.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Utamaro_L'oïran_Hanaogi.JPG) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Azurfrog, Catfisheye

**Fichier:The Great Wave off Kanagawa.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:The\\_Great\\_Wave\\_off\\_Kanagawa.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:The_Great_Wave_off_Kanagawa.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Unknown Japanese copyists after w:Katsushika Hokusai/Katsushika Hokusai

**Fichier:Hiroshige Man on horseback crossing a bridge.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Hiroshige\\_Man\\_on\\_horseback\\_crossing\\_a\\_bridge.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Hiroshige_Man_on_horseback_crossing_a_bridge.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* HideE, Morio, OceanSound, Petrusbarbygere, Red devil 666, 2 modifications anonymes

**Fichier:Yoshitoshi-Lin Chong.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Yoshitoshi-Lin\\_Chong.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Yoshitoshi-Lin_Chong.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* 663highland, Hit bull, win steak, Kareha

**Fichier:Kaigetsudo Dohan -\_bijin.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Kaigetsudo\\_Dohan\\_-\\_bijin.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Kaigetsudo_Dohan_-_bijin.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Kaigetsudō Dohan

**Fichier:Couple under umbrella in snow.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Couple\\_under\\_umbrella\\_in\\_snow.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Couple_under_umbrella_in_snow.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Durova

**Fichier:Kubo Shunman Women smoking under cherry blossoms.JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Kubo\\_Shunman\\_Women\\_smoking\\_under\\_cherry\\_blossoms.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Kubo_Shunman_Women_smoking_under_cherry_blossoms.JPG) *License:* Public Domain *Contributeurs:* my own photograph of Kubo Shunman's woodcut print (born 1757, died 1820)

**Fichier:L'amour profondément caché, par Utamaro.JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:L'amour\\_profondément\\_caché,\\_par\\_Utamaro.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:L'amour_profondément_caché,_par_Utamaro.JPG) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Azurfrog, Rage

**Fichier:Dream of the fishermans wife hokusai.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Dream\\_of\\_the\\_fishermans\\_wife\\_hokusai.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Dream_of_the_fishermans_wife_hokusai.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Act, Amc aja, Blurpeace, Coyau, Deerstop, Hayley Tales, Hope(N Forever), Infrogmation, Iron Bishop, Joolz, Kareha, Mattes, Mutter Erde, Pixeltoo, Rama, Rage, Shakko, TwoWings, とある白い猫, 4 modifications anonymes

**Fichier:Chōbunsai Eishi Concours de plaisirs des quatre saisons.JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Chōbunsai\\_Eishi\\_Concours\\_de\\_plaisirs\\_des\\_quatre\\_saisons.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Chōbunsai_Eishi_Concours_de_plaisirs_des_quatre_saisons.JPG) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Azurfrog, Rama

**Fichier:Pecheur rocher Surimono.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Pecheur\\_rocher\\_Surimono.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Pecheur_rocher_Surimono.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Amc aja, Catfisheye, Jarekt, Mindmatrix, Ms2ger, Rama

**Fichier:Harunobu Kanzan et Jittoku.JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Harunobu\\_Kanzan\\_et\\_Jittoku.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Harunobu_Kanzan_et_Jittoku.JPG) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Azurfrog, Mu, Pythakos, Rage

**Fichier:SharakuTwoActors.jpg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:SharakuTwoActors.jpg> *License:* Public Domain *Contributeurs:* Infrogmation, Morio, Twice25, WTCA, 1 modifications anonymes

**Fichier:Poenies and butterfly.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Poenies\\_and\\_butterfly.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Poenies_and_butterfly.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Klossa, Petrusbarbygere, Red devil 666

**Fichier:Kitagawa One Hundred Stories of Demons and Spirits.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Kitagawa\\_One\\_Hundred\\_Stories\\_of\\_Demons\\_and\\_Spirits.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Kitagawa_One_Hundred_Stories_of_Demons_and_Spirits.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Amc aja, OceanSound, Reiji Yamashina, WTCA

**Fichier:Hokusai Femme noyée.JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Hokusai\\_Femme\\_noyée.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Hokusai_Femme_noyée.JPG) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Own file, based on a drawing by Hokusai (1760 - 1849)

**Fichier:Hiroshige - Evening Shower at Atake and the Great Bridge.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Hiroshige\\_-\\_Evening\\_Shower\\_at\\_Atake\\_and\\_the\\_Great\\_Bridge.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Hiroshige_-_Evening_Shower_at_Atake_and_the_Great_Bridge.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Howcheng, Kuxu76, Morio, OceanSound, Rage

**Fichier:Siege of Hara castle.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Siege\\_of\\_Hara\\_castle.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Siege_of_Hara_castle.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Takabeg, Thib Phil, World Imaging

**Fichier:Utamaro La courtisane Shizuka et le sake Yōmeishu.JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Utamaro\\_La\\_courtisane\\_Shizuka\\_et\\_le\\_sake\\_Yōmeishu.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Utamaro_La_courtisane_Shizuka_et_le_sake_Yōmeishu.JPG) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Azurfrog, Catfisheye

**Fichier:Utamaro Le Restaurant Shikian.JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Utamaro\\_Le\\_Restaurant\\_Shikian.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Utamaro_Le_Restaurant_Shikian.JPG) *License:* Public Domain *Contributeurs:* AndreasPraefcke, Azurfrog, Rama

**Fichier:Toei Uzumasa--2.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Toei\\_Uzumasa--2.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Toei_Uzumasa--2.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Fg2

**Fichier:Okuni with cross dressed as a samurai.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Okuni\\_with\\_cross\\_dressed\\_as\\_a\\_samurai.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Okuni_with_cross_dressed_as_a_samurai.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Bokken, Gryffindor, OceanSound, Reggaman, WTCA, 1 modifications anonymes

**Fichier:Kuniyoshi Utagawa, The sumo wrestler.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Kuniyoshi\\_Utagawa,\\_The\\_sumo\\_wrestler.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Kuniyoshi_Utagawa,_The_sumo_wrestler.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Morio, Petrusbarbygere, Red devil 666

**Fichier:Tokaido1825.jpg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Tokaido1825.jpg> *License:* Public Domain *Contributeurs:* Original uploader was Michalkun at en.wikipedia

**Fichier:Hiroshige nuit de neige à Kambara.JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Hiroshige\\_nuit\\_de\\_neige\\_à\\_Kambara.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Hiroshige_nuit_de_neige_à_Kambara.JPG) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Amc aja, AndreasPraefcke, Kuxu76, OceanSound, Petrusbarbygere, Tokorokoko, Tsui, WTCA

**Fichier:JP -Gokaido.png** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:JP\\_-Gokaido.png](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:JP_-Gokaido.png) *License:* Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0 *Contributeurs:* Hobe / Holger Behr

**Fichier:Ukiyo-e dsc04680.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Ukiyo-e\\_dsc04680.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Ukiyo-e_dsc04680.jpg) *License:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contributeurs:* User:David.Monniaux

**Fichier:Ukiyo-e dsc04679.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Ukiyo-e\\_dsc04679.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Ukiyo-e_dsc04679.jpg) *License:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contributeurs:* User:David.Monniaux

**Fichier:Katsukawa Sunzan Shita-e Furyuu onna juutoku.JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Katsukawa\\_Sunzan\\_Shita-e\\_Furyuu\\_onna\\_juutoku.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Katsukawa_Sunzan_Shita-e_Furyuu_onna_juutoku.JPG) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Azurfrog, Rama

**Fichier:Utamaro Naniwaya Okita au poète.JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Utamaro\\_Naniwaya\\_Okita\\_au\\_poète.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Utamaro_Naniwaya_Okita_au_poète.JPG) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Azurfrog, Rama

**Fichier:Young Woman Admiring a Snow Rabbit (Harunobu).jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Young\\_Woman\\_Admiring\\_a\\_Snow\\_Rabbit\\_\(Harunobu\).jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Young_Woman_Admiring_a_Snow_Rabbit_(Harunobu).jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Cherubino, EurekaLott, Morio, OceanSound, Pitke, 1 modifications anonymes

**Fichier:Kiyonaga bathhouse women.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Kiyonaga\\_bathhouse\\_women.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Kiyonaga_bathhouse_women.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Anatiomaras, Haa900, Hamasaki gion higashi, Torsodog, Wnt, Yann, 1 modifications anonymes

**Fichier:Toyoharu d'après une gravure sur cuivre de Venise.JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Toyoharu\\_d'après\\_une\\_gravure\\_sur\\_cuivre\\_de\\_Venise.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Toyoharu_d'après_une_gravure_sur_cuivre_de_Venise.JPG) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Own file showing print by Toyoharu (1735-1814)

**Fichier:1867Delegation.jpg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:1867Delegation.jpg> *License:* Public Domain *Contributeurs:* Bohème, WTCA, Wmpearl, World Imaging, 丁

**Fichier:Hiroshige Van Gogh 2.JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Hiroshige\\_Van\\_Gogh\\_2.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Hiroshige_Van_Gogh_2.JPG) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Amc aja, AndreasPraefcke, Edward, Howcheng, Jacklee, Kuxu76, Maksim, Morio, Mps2, OceanSound, Olivier2, 2 modifications anonymes

**Fichier:Ugetsu monogatari poster.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Ugetsu\\_monogatari\\_poster.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Ugetsu_monogatari_poster.jpg) *License:* Public Domain *Contributeurs:* Daiei Motion Picture Company (大映株式会社, Daiei Kabushiki-gaisha), © 1937, (Original uploader was Dekkappai at en.wikipedia)

**Image:Anonyme - Le Docteur endormi.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Anonyme\\_-\\_Le\\_Docteur\\_endormi.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Anonyme_-_Le_Docteur_endormi.jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Bapti, BrokenSphere, Deerstop, Hamelin de Guettelet, Jodo

**Image:Goldenwiki 2.png** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Goldenwiki\\_2.png](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Goldenwiki_2.png) *Licence:* GNU Free Documentation License *Contributeurs:* User:Sting

**Fichier:Hercules Killing the Lernean Hydra.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Hercules\\_Killing\\_the\\_Lernean\\_Hydra.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Hercules_Killing_the_Lernean_Hydra.jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Bedwyr

**Fichier:Federico Barocci - The Annunciation.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Federico\\_Barocci\\_-\\_The\\_Annunciation.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Federico_Barocci_-_The_Annunciation.jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Federico Barocci

**Fichier:Félix Vallotton Mont-Blanc 1892.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Félix\\_Vallotton\\_Mont-Blanc\\_1892.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Félix_Vallotton_Mont-Blanc_1892.jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* FA2010

**Image:Herstellung-eines-Kupferstichs.png** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Herstellung-eines-Kupferstichs.png> *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* see "source"

**Fichier:Garamond type fi-ligature 2.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Garamond\\_type\\_fi-ligature\\_2.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Garamond_type_fi-ligature_2.jpg) *Licence:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contributeurs:* Daniel Ullrich, Threedots

**Image:Caractères en bois.JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Caractères\\_en\\_bois.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Caractères_en_bois.JPG) *Licence:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 *Contributeurs:* Gilbert Bochenek

**Image:Metal movable type.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Metal\\_movable\\_type.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Metal_movable_type.jpg) *Licence:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contributeurs:* Willi Heidelbach

**Fichier:Cliché magnésium-Québec.JPG** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Cliché\\_magnésium-Québec.JPG](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Cliché_magnésium-Québec.JPG) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Gilbert Bochenek

**Fichier:Buchdrucker-1568.png** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Buchdrucker-1568.png> *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* -xfi-, AnRo0002, Jmabel, Kenmayer, Kolossos, Man vyi, Odder, Pfcdayelise, Ranveig, Wst, 3 modifications anonymes

**Image:Gutenberg.jpg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Gutenberg.jpg> *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Butko, Darkoneko, Kjetil r, Metalhead64, Michael Reschke, Ranveig, Schaengel89, Shizhao, 1 modifications anonymes

**Image:Statue of Johannes Gutenberg on Place Gutenberg, Strasbourg.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Statue\\_of\\_Johannes\\_Gutenberg\\_on\\_Place\\_Gutenberg,\\_Strasbourg.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Statue_of_Johannes_Gutenberg_on_Place_Gutenberg,_Strasbourg.jpg) *Licence:* Creative Commons Attribution 2.0 *Contributeurs:* Glenn J. Mason from London, Britain

**Image:Mainz Gutenbergdenkmal und Dom.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Mainz\\_Gutenbergdenkmal\\_und\\_Dom.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Mainz_Gutenbergdenkmal_und_Dom.jpg) *Licence:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.0 *Contributeurs:* AndreasPraefcke, Beckstet, BlackIceNRW, Gerardus, Ies, Symposiarch, Traveler100

**Image:Peter Schoeffer.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Peter\\_Schoeffer.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Peter_Schoeffer.jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* unbekannter Künstler

**Fichier:Deutsche Bundespost - Bedeutende Deutsche - Johannes Gutenberg - 8 Pfennig.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Deutsche\\_Bundespost\\_-\\_Bedeutende\\_Deutsche\\_-\\_Johannes\\_Gutenberg\\_-\\_8\\_Pfennig.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Deutsche_Bundespost_-_Bedeutende_Deutsche_-_Johannes_Gutenberg_-_8_Pfennig.jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* User:Nightflyer

**Fichier:Johannes Gutenberg\_Tours.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Johannes\\_Gutenberg,\\_Tours.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Johannes_Gutenberg,_Tours.jpg) *Licence:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0.2.5.2.0.1.0 *Contributeurs:* Céréales Killer

**Image:Intaglio example 1.svg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Intaglio\\_example\\_1.svg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Intaglio_example_1.svg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Ycdkwm

**Image:Intaglio example 2.svg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Intaglio\\_example\\_2.svg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Intaglio_example_2.svg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Ycdkwm

**Image:Intaglio example 3.svg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Intaglio\\_example\\_3.svg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Intaglio_example_3.svg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Ycdkwm

**Image:Intaglio example 4.svg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Intaglio\\_example\\_4.svg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Intaglio_example_4.svg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Ycdkwm

**Image:Intaglio example 5.svg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Intaglio\\_example\\_5.svg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Intaglio_example_5.svg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Ycdkwm

**Image:Topographie Timbre-Poste.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Topographie\\_Timbre-Poste.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Topographie_Timbre-Poste.jpg) *Licence:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0.2.5.2.0.1.0 *Contributeurs:* Digital Surf

**Image:Gravers.jpg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Gravers.jpg> *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Bender235, Fastily, Harald Hansen, Myrabella, Túrelio

**Image:Burin01.jpg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Burin01.jpg> *Licence:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported *Contributeurs:* Postelwijn

**Image:Tek-koldnaaler.gif** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Tek-koldnaaler.gif> *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Halvard : from Norway.

**Fichier:Ludwig von Siegen - Portrait of Amelie Elisabeth von Hessen.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Ludwig\\_von\\_Siegen\\_-\\_Portrait\\_of\\_Amelie\\_Elisabeth\\_von\\_Hessen.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Ludwig_von_Siegen_-_Portrait_of_Amelie_Elisabeth_von_Hessen.jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Ludwig von Siegen (c. 1609 – c. 1680)

**Fichier:Brunitoio raschietto.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Brunitoio\\_raschietto.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Brunitoio_raschietto.jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Toni Pecoraro

**Fichier:Mezzaluna\_berceau.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Mezzaluna\\_berceau.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Mezzaluna_berceau.jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Toni Pecoraro

**Image:Abraham Blooteling (Catherine Braganza).jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Abraham\\_Blooteling\\_\(Catherine\\_Braganza\).jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Abraham_Blooteling_(Catherine_Braganza).jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Diego Grez, JdH, Jorva, Kilom691, Mu, Robinhood, Vincent Steenberg

**Image:Children throwing snow balls 1785.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Children\\_throwing\\_snow\\_balls\\_1785.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Children_throwing_snow_balls_1785.jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* William Ward, after Richard Morton Payer

**Image:Dorothy Jordan.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Dorothy\\_Jordan.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Dorothy_Jordan.jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Arniep, Dantadd, Ecummenic, Klodl, Mattes, Mu, Mutter Erde, Nishkid64, PMG, Simonxag, 6 modifications anonymes

**Image:Rembrandt The Hundred Guilder Print.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Rembrandt\\_The\\_Hundred\\_Guilder\\_Print.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Rembrandt_The_Hundred_Guilder_Print.jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Anne97432, Garabombo, Ilse@., Joseolgon, Vincent Steenberg, Warburg

**Image:Gipsy Encampment\_Fac simile of a Copper plate by Callot.png** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Gipsy\\_Encampment\\_Fac\\_simile\\_of\\_a\\_Copper\\_plate\\_by\\_Callot.png](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Gipsy_Encampment_Fac_simile_of_a_Copper_plate_by_Callot.png) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Cohesion, Dahn, Olahus

**Image:Trarbach, Traben und die Gräfinburg by Karl Bodmer.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Trarbach,\\_Traben\\_und\\_die\\_Gräfinburg\\_by\\_Karl\\_Bodmer.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Trarbach,_Traben_und_die_Gräfinburg_by_Karl_Bodmer.jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Karl Bodmer (\* 11. Februar 1809; † 30. Oktober 1893)

**Image:Genova-1810ca-acquatinta-Garneray.jpg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Genova-1810ca-acquatinta-Garneray.jpg> *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* G.dallorto, Memorato, Stunteltje, Twice25

**Fichier:Helio.png** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Helio.png> *Licence:* Creative Commons Attribution-ShareAlike 1.0 Generic *Contributeurs:* DTCRT, Mumubarbu

**Fichier:Centenaire de la lithographie par Puvis de Chavannes 1895.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Centenaire\\_de\\_la\\_lithographie\\_par\\_Puvis\\_de\\_Chavannes\\_1895.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Centenaire_de_la_lithographie_par_Puvis_de_Chavannes_1895.jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Pierre Puvis de Chavannes. Imprimerie Lemerrier, 57 Rue de Seine, Paris.

**Image:SchlossChillon03.jpg** *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:SchlossChillon03.jpg> *Licence:* inconnu *Contributeurs:* BLueFISH.as, Bdk, Docu, Kurpfalzbilder.de, Sir Gawain, ZorkNika, 1 modifications anonymes

**Image:Litography negative stone and positive paper.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Litography\\_negative\\_stone\\_and\\_positive\\_paper.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Litography_negative_stone_and_positive_paper.jpg) *Licence:* inconnu *Contributeurs:* Chris 73, Joseolgon, Juiced lemon, 2 modifications anonymes

**Image:Litography press with map of Moosburg 02.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Litography\\_press\\_with\\_map\\_of\\_Moosburg\\_02.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Litography_press_with_map_of_Moosburg_02.jpg) *Licence:* inconnu *Contributeurs:* Chris 73, KJG2007, Leit, WikipediaMaster

**Fichier:Torchio litografico.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Torchio\\_litografico.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Torchio_litografico.jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Toni Pecoraro

**Image:Louis Agassiz-2.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Louis\\_Agassiz-2.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Louis_Agassiz-2.jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Antoine Sonrel

**Image:Plakat Cheret 95.jpg** *Source:* [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Plakat\\_Cheret\\_95.jpg](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Plakat_Cheret_95.jpg) *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Abujoy, Bohème, Cyberuly, Denniss, Eisenacher, Frank C. Müller, Gonioul, Haabet, Infrogmaton, Kilom691, Mattes, Mu, Mutter Erde, Skipjack, Tekstman

---

# Licence

---

Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported  
[//creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)

---