

Mercredi 10 décembre 2025

Le dessin

Outils et matériaux

Supports

Marion Gouriveau

Docteure en histoire de l'art

Conservatrice-restauratrice d'arts graphiques et livres

mariongouriveau@live.fr



Supports

D'après Cennino Cennini – XIVème siècle

Le dessin se fait sur différents supports :

- les panneaux de buis et de figuier blanchis
- le parchemin et le papier, eux aussi blanchis ou teintés
- les panneaux habillés de parchemin blanchi ;
- le calque.

Des tablettes → il passe aux parchemins → aux papiers de coton

Supports

1. Tissus

2. Parchemin

3. Papiers:

Papiers préparés

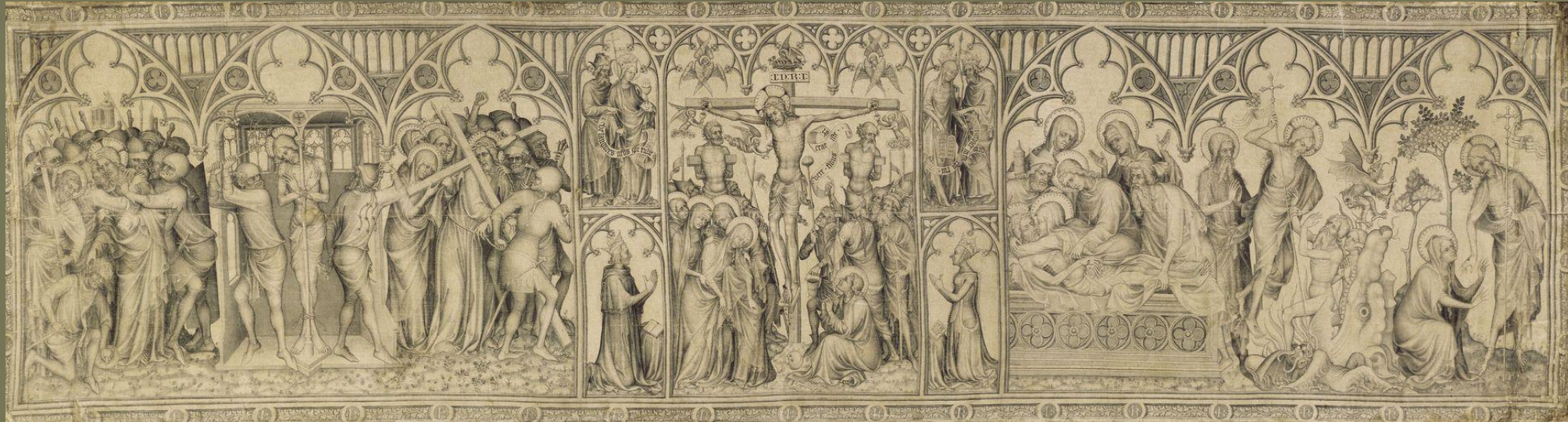
Papiers transparents

Papiers de remploi

1. Tissues

toile, taffetas, soie...

Cennino Cennini : esquisse au charbon, dessin à la plume, ombrage au pinceau.



Parement d'autel : ornements pour masquer ou décorer l'autel pendant la célébration des offices

Jean d'Orléans (vers 1356-1408), *Le Parement de Narbonne*,
XIV^{ème} siècle, musée du Louvre, Paris



2. Parchemin

Parchemin : Invention dans la ville de Pergame, 200 av JC pour faire face à la pénurie de papyrus qui était support de l'écriture.

—————→ la technologie employée a été perfectionnée à Pergame.

Mention la plus ancienne : par l'empereur Dioclétien dans un édit promulgué en 301 après Jésus-Christ sous les termes de « *membrana pergamena* ».

Le plus ancien texte sur parchemin de chameaux est daté du IX-VIIIème siècles avant Jésus-Christ.



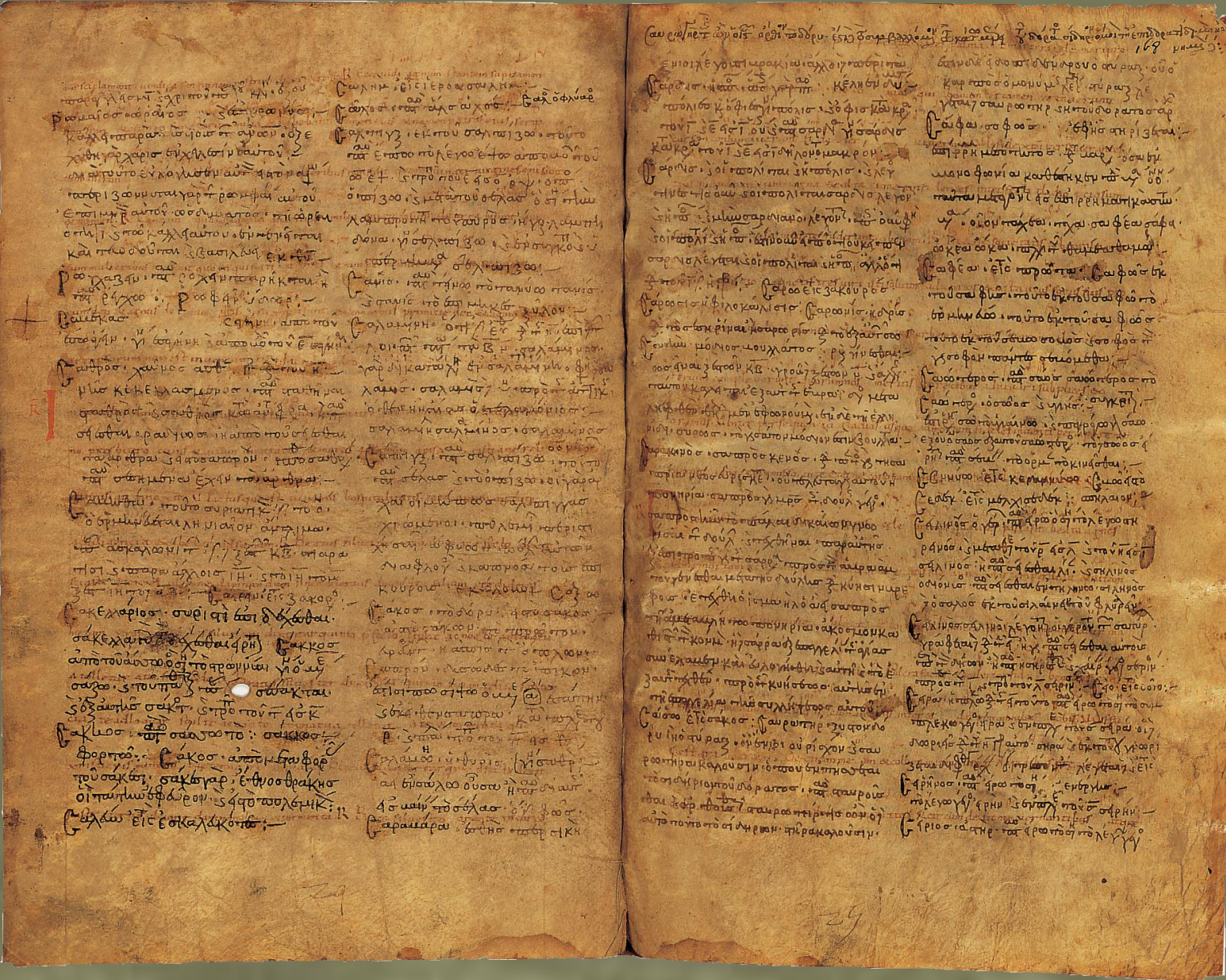
Fragments de parchemins bibliques daté d'environ 2000 ans, retrouvés dans le désert de Judée en 2021

© AFP - MENAHEM KAHANA

1^{er} texte sous-jacent qui semble dater du X^{ème} siècle (notation musicale)

Second texte du XIII^{ème} siècle

Antiphonaire grec sur parchemin palimpseste, 13^e siècle, Italie du Sud, manuscrit palimpseste, 25 x 17 cm, BnF, Département des Manuscrits, Grec 2631



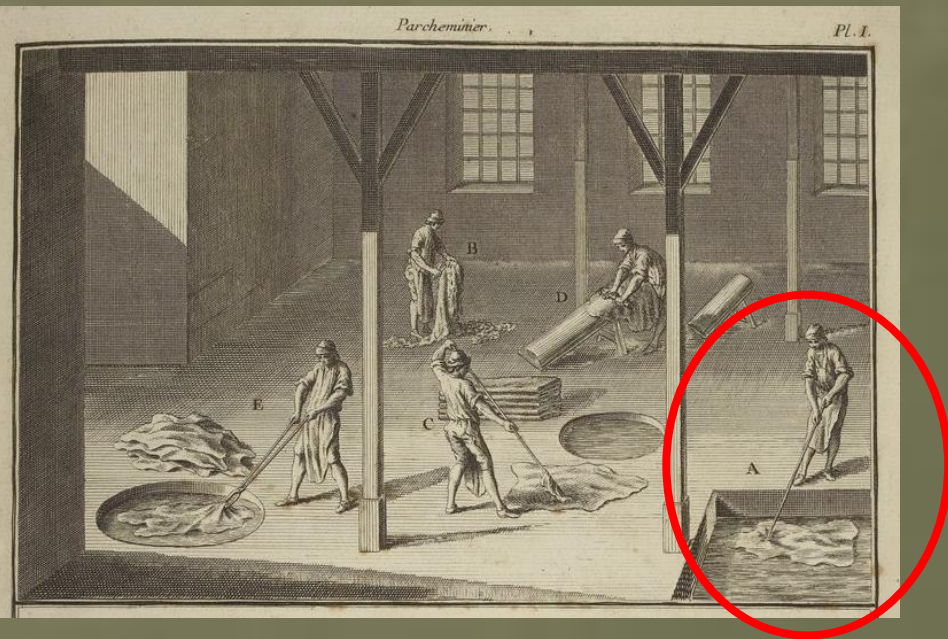
Parchemin : se répand au IIIème et IVème siècle, développement de l'usage au Moyen-Age

Peau animale —————> mouton, chèvre

Veau très jeune —————> « vélin » (blanc et souple)



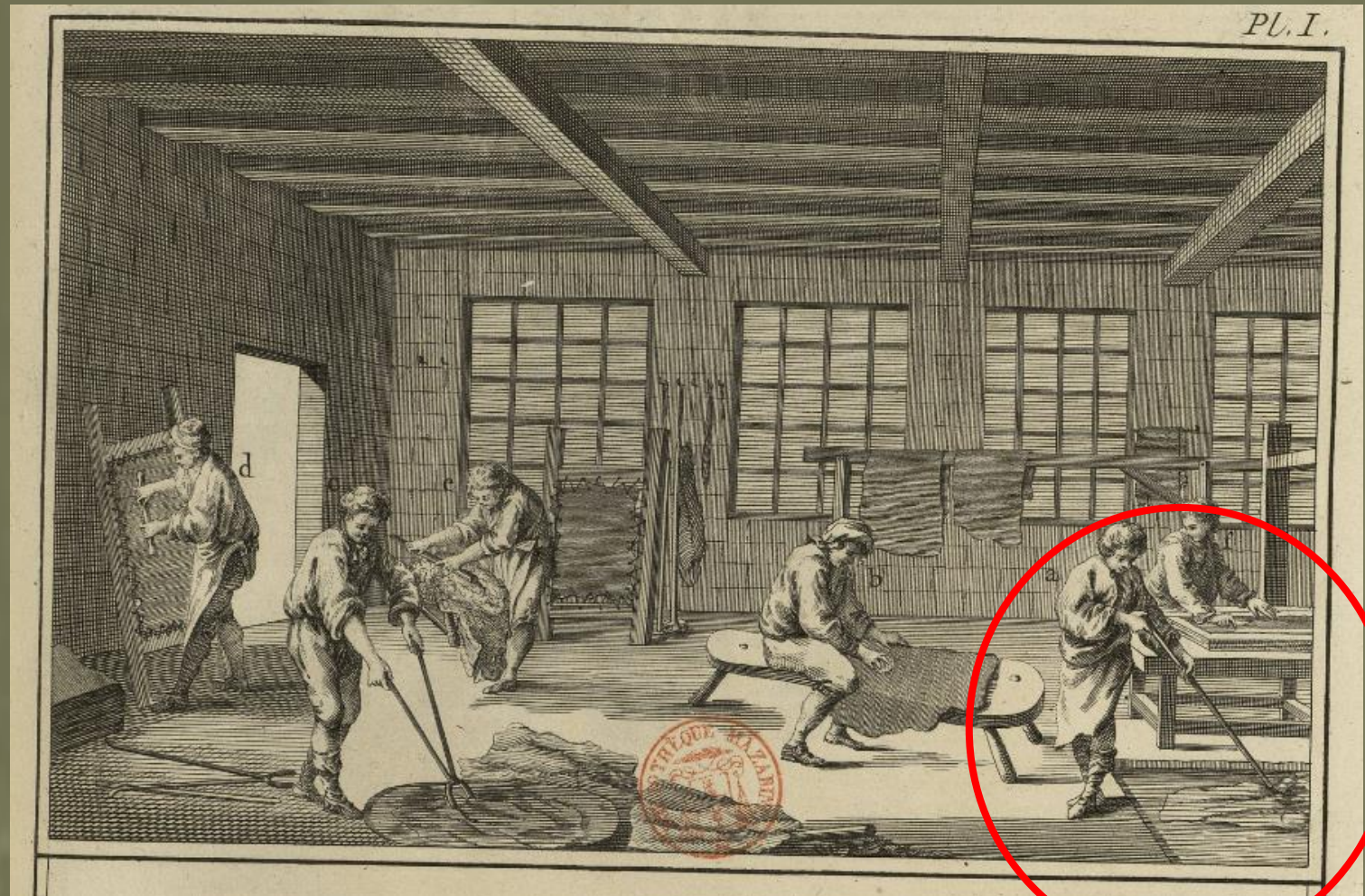
Moine achetant du parchemin. Manuscrit allemand, 13 ème siècle. Copenhague, Det Kongelige Bibliotek, grs 4, II, f° 183 r°



Jérôme de Lalande, *Art de faire le parchemin*,
Saillant et Nyon, 1761

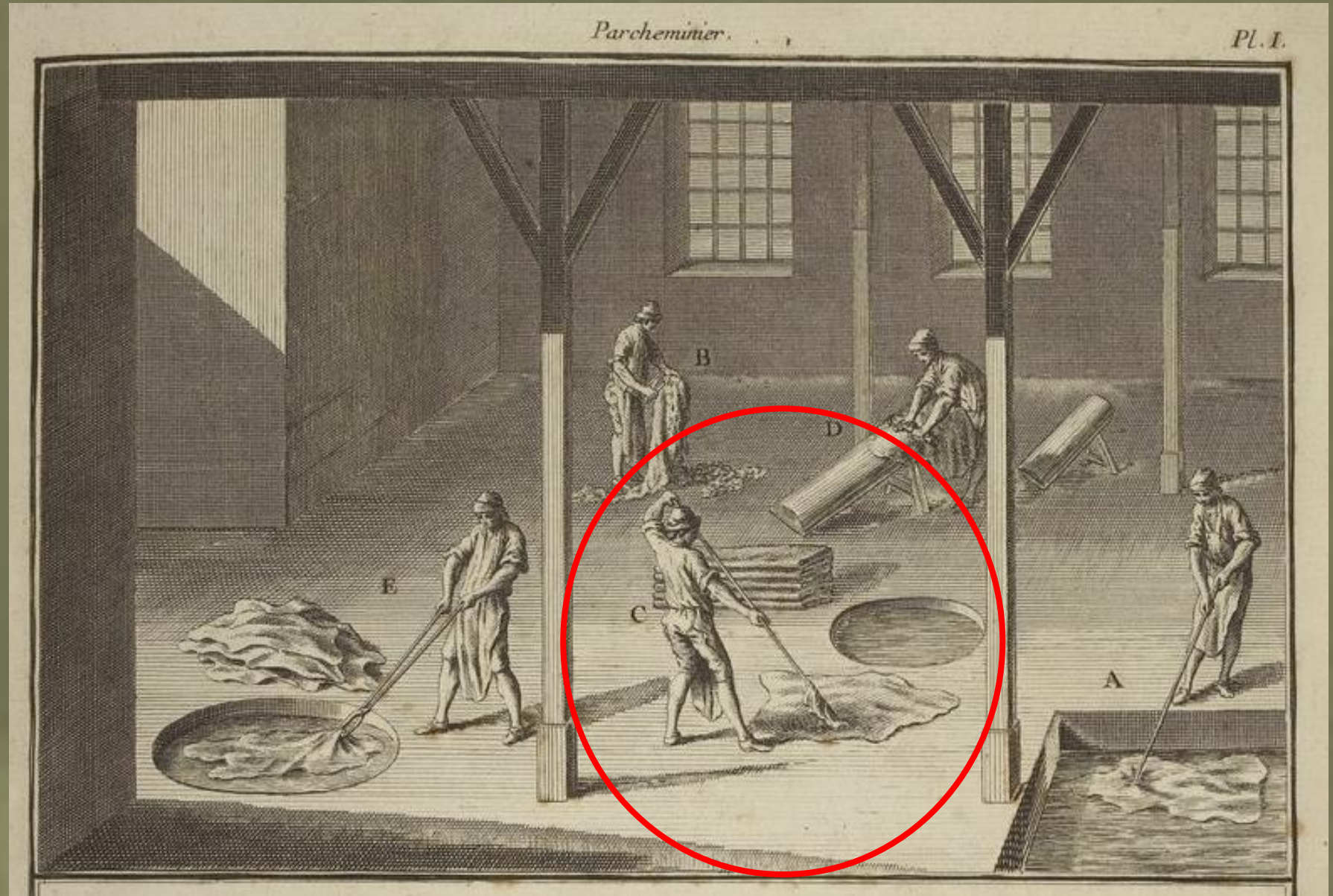
Étape 1: lavage des peaux dans
l'eau courante.

Article « Parcheminier » dans l'*Encyclopédie*, Volume XI (1765), p929 pour
l'article, planches Tome VIII.



Étape 2: la mise en chaux

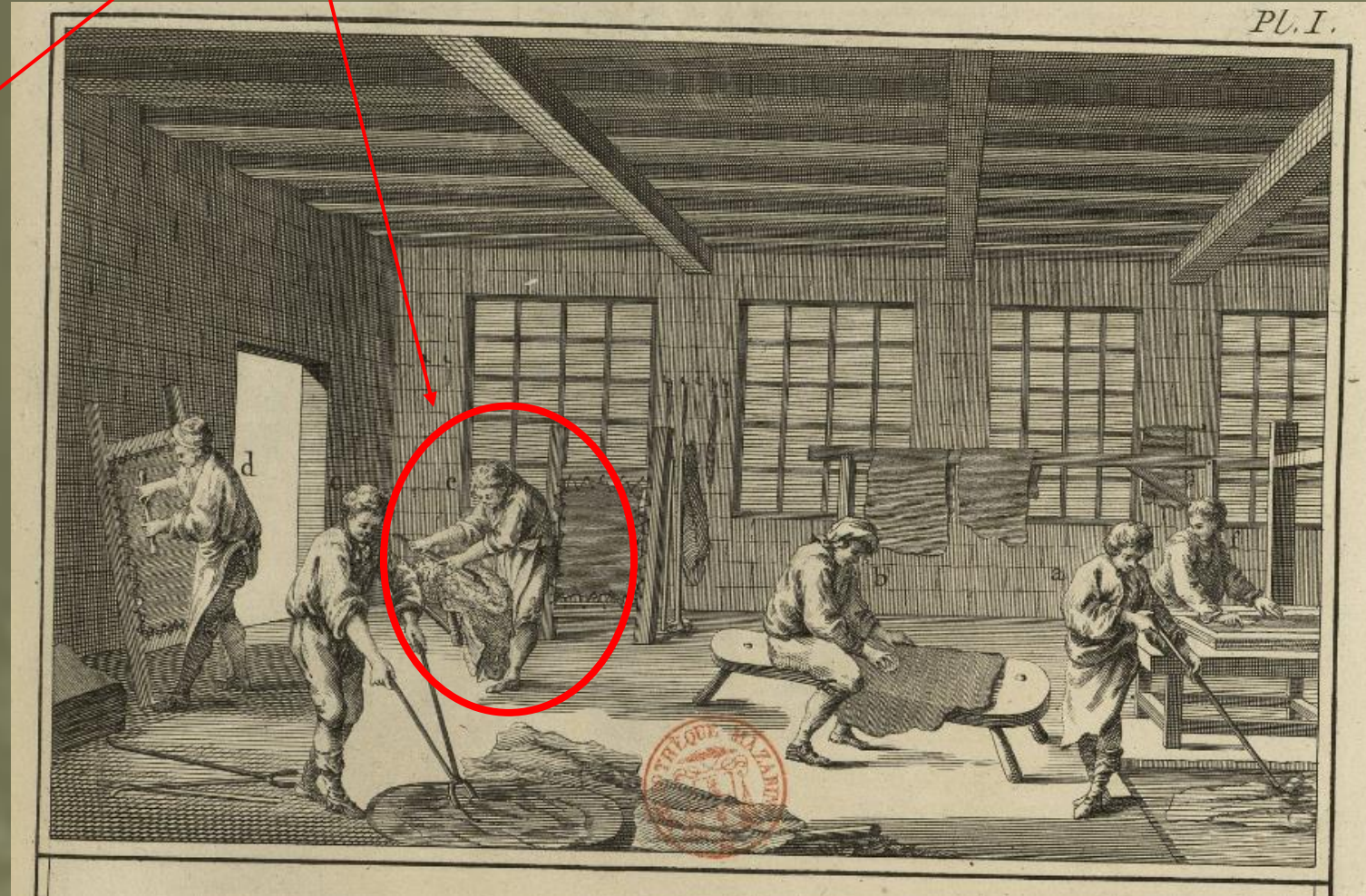
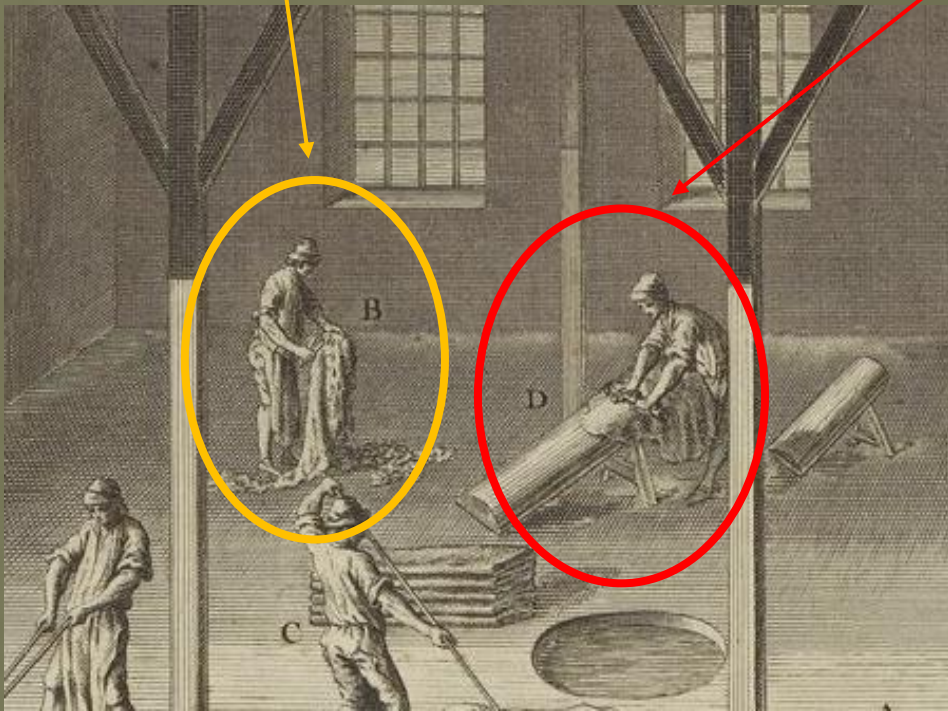
Peaux badigeonnées de chaux puis pliées en deux sur elle-même, la laine à l'extérieur, et empilées les unes sur les autres



Étape 3: les peaux sont racless
une première fois.

Ouvriers qui pèlent, c'est-à-dire qu'ils retirent
la laine et racle une première fois les peaux.

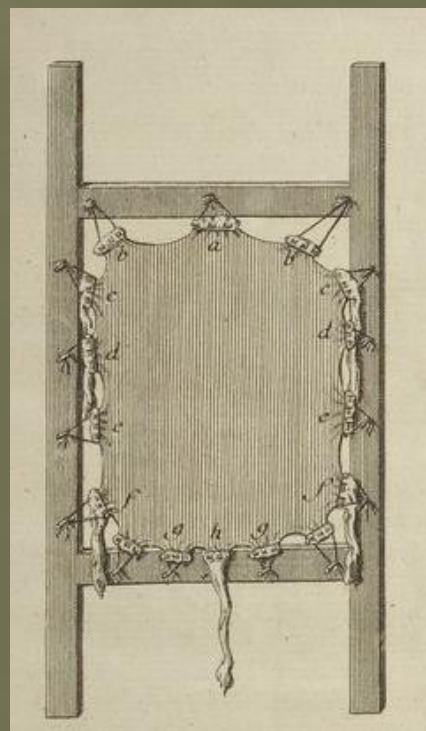
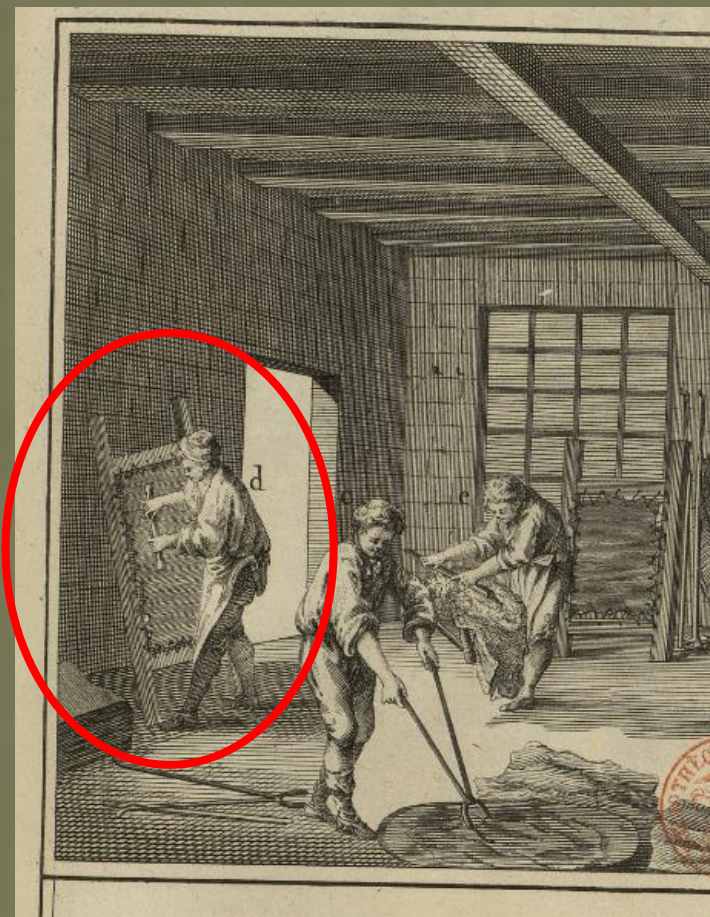
Ici l'ouvrier sur-tond, il enlève
la laine superficielle.



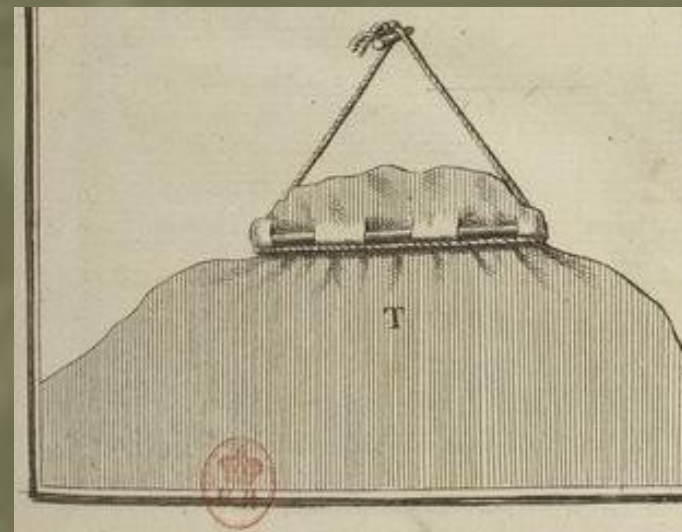
Étape 4: la mise en plein



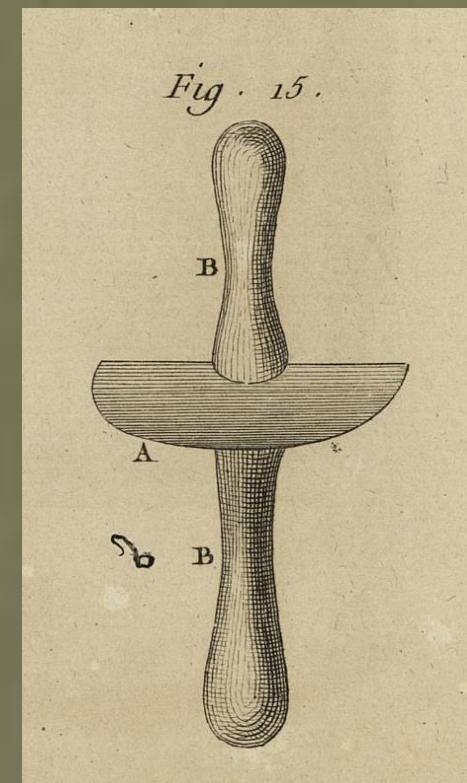
Plein: creux qui contient de la chaux. Les peaux subissent plusieurs passages dans le plein avec des chaux de forces différentes.



Herse pour
écharner les peaux



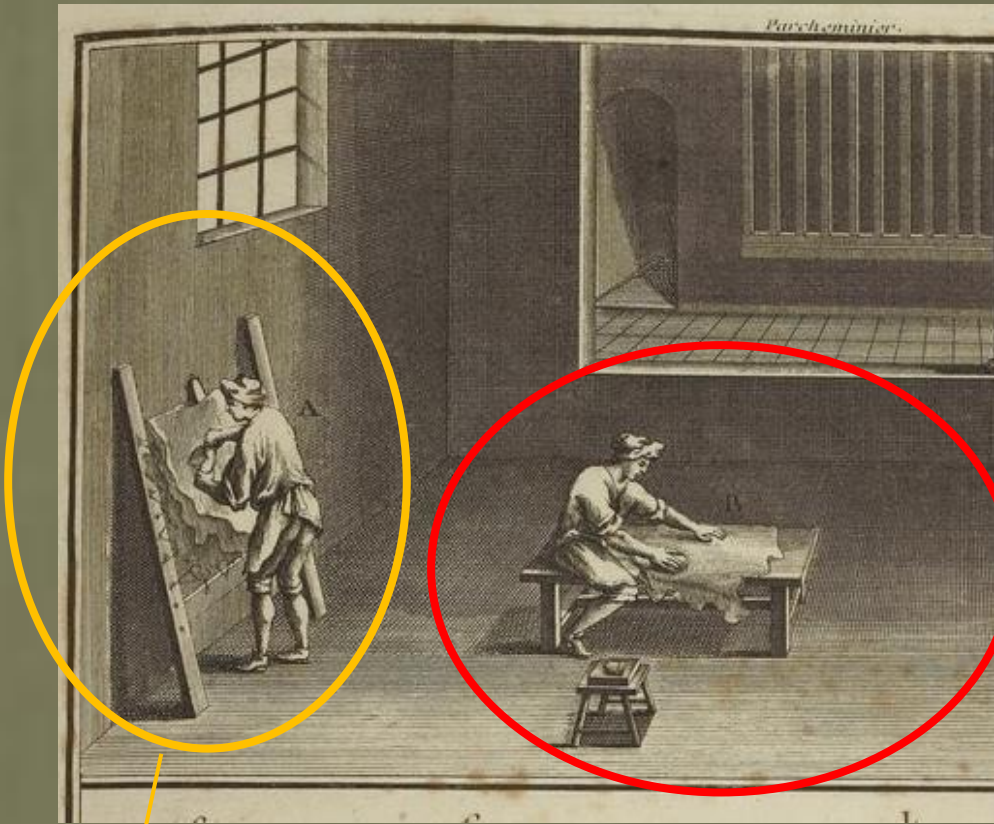
Système par lequel la peau
est fixée sur la herse.



Fer à écharner

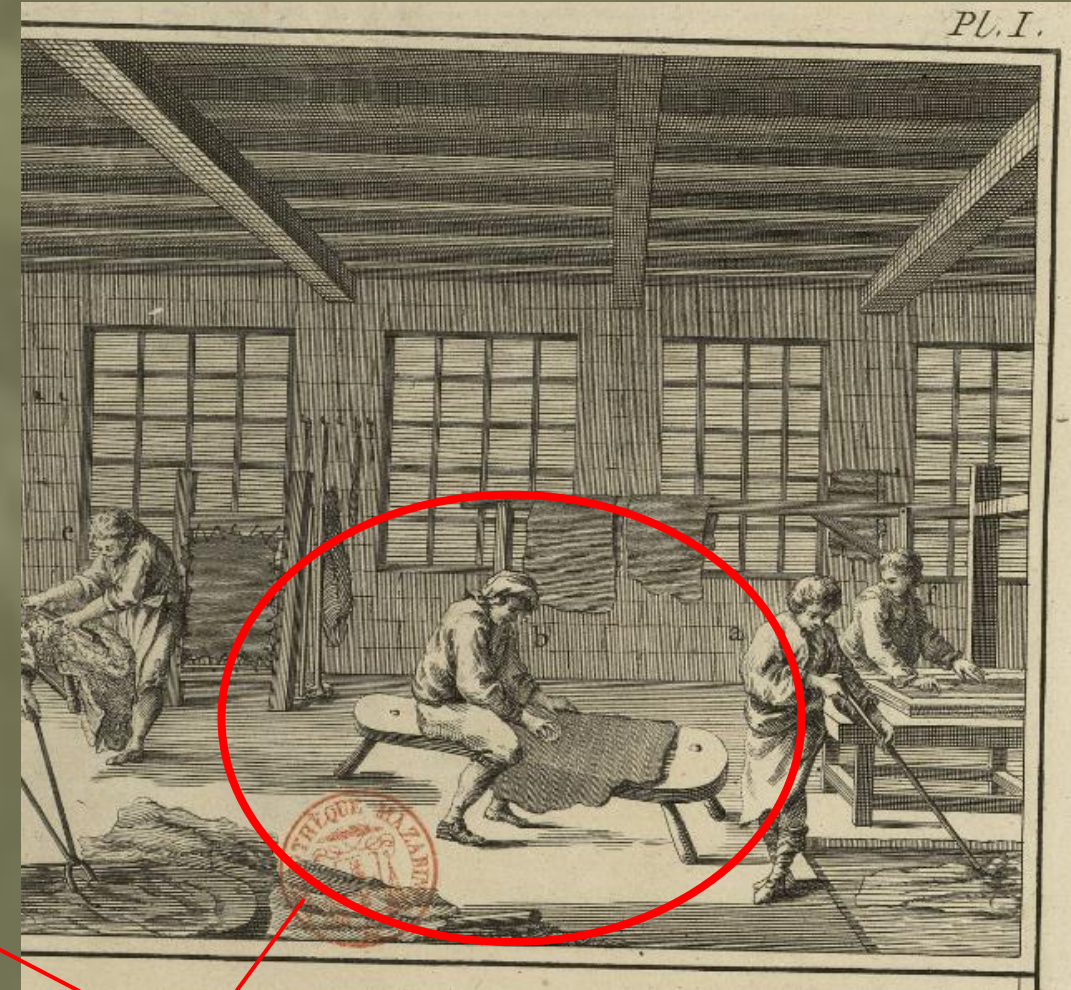
Chaque peau est ensuite tendue sur un cadre vertical ou herse afin d'être écharnée.
Retrait des chairs restantes et des impuretés, retrait de l'eau de chaux encore présente.
Groizon: poudre de craie pour faciliter le ponçage et apporter de la blancheur.

Travail du parcheminier

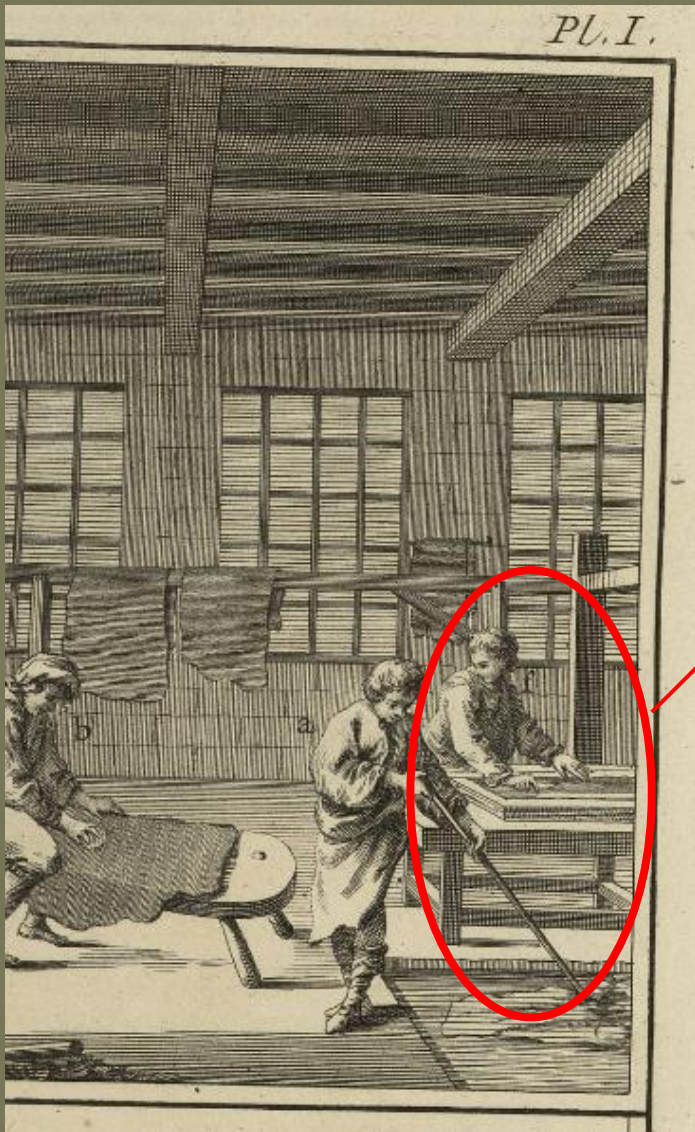


Le pareur retire les inégalités avec un outil tranchant,

La peau est **raturée à sec**, afin de retirer des traces ou des taches superficielles, et d'homogénéiser l'aspect de la peau.



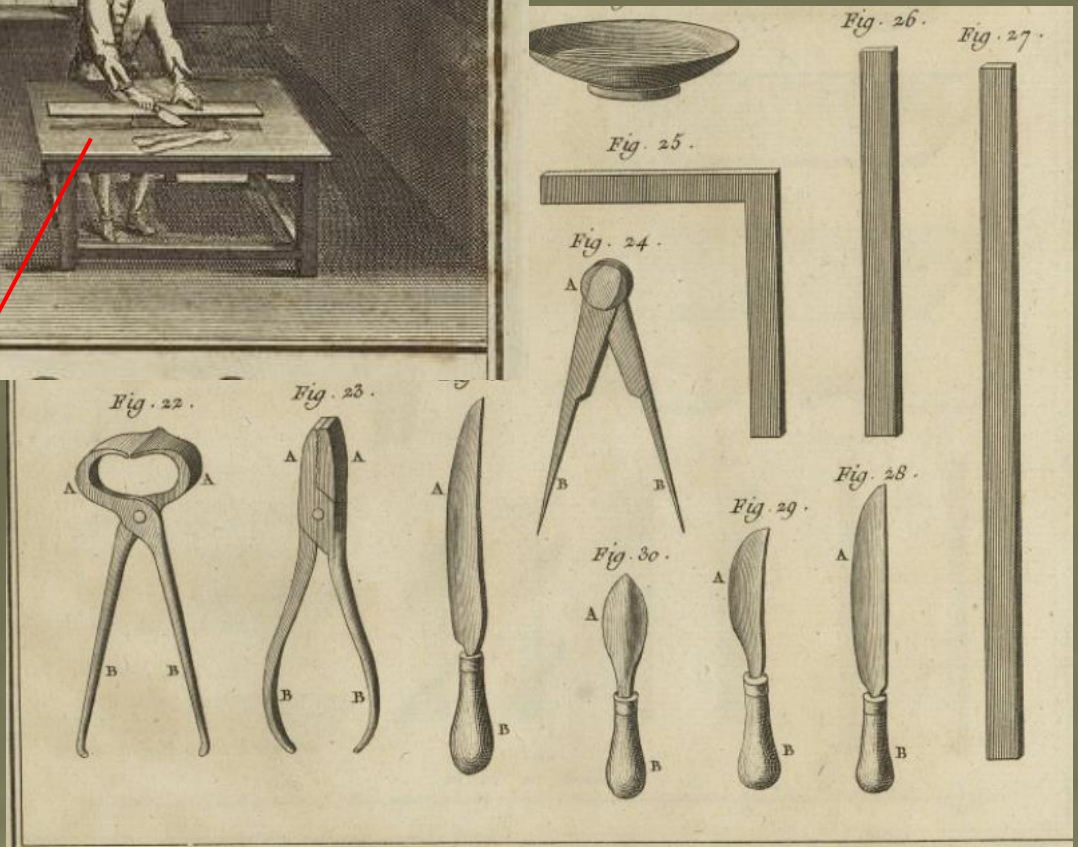
Parfaitement sèche, la peau est poncée sur le côté fleur et le côté chair avec une pierre ponce.



En dernier lieu la peau est découpée suivant des modèles.



Différents
couteaux à rogner
les feuilles, règle et
équerre, pinces
pour travailler les
peaux.



Le parchemin peut être rendu transparent pour le travail de copie:

Mention dans Cennino Cennini:

« Si tu ne trouves pas tout préparé le papier transparent dont tu as besoin , fais-en de cette manière : prends une feuille de parchemin , donne-la à un papetier, et **fais-la tant racler qu'il en reste peu**. Veille à ce qu'elle soit raclée également. Elle est transparente d'elle-même. Si tu la veux **plus claire** , **prends de l'huile de lin** belle et pure , et enduis-en la feuille avec du coton. Laisse-la bien sécher pendant plusieurs jours; elle sera bonne et parfaite. »



Reconstitution d'un parchemin transparent
Carta lucida, par Claudine Brunon.

Le parchemin peut être préparé en couleur:



Un échassier ; une tête de cygne ; neuf fleurs et une feuille, Pisanello Antonio di Puccio peintre et médailleur italien (école vénitienne), XVème siècle, dessin à la pointe de métal, parchemin préparé ardoise, Paris, musée du Louvre, D.A.G. ©GrandPalaisRmn (musée du Louvre) / Jean-Gilles Berizzi



Écriture en minuscules carolines d'or sur parchemin pourpré, Évangélaire de Charlemagne, 781-783, Aix-la-Chapelle, École du Palais de Charlemagne, Godescalc (copiste, enlumineur), or sur parchemin teint en pourpre.

BnF, département des Manuscrits, NAL 1203, fol. 127



Le Coran bleu, *Sourate IV*, 8-12, 10e siècle, Kairouan, Or (encre), encre rouge, parchemin indigo (support).
Institut du Monde Arabe (AC 84-09)

De Lalande, dans son ouvrage de *l'Art du parcheminier*, ce matériau peut être teinté de n'importe quelle couleur.

Au XVIIIème siècle, le parchemin est essentiellement teinté:

- en vert à l'aide du vert de gris (pigment de la famille des acétates de cuivre)
- en jaune avec de la graine d'Avignon (nom du colorant stil de grain tiré des baies de Nerprun).
- Pour une teinture rouge, il rapporte l'utilisation de carmin.

Ouvrage:

Jérôme de Lalande, *Art de faire le parchemin*, Saillant et Nyon, 1761
dans la collection Descriptions des arts et métiers / faites ou
approuvées par MM. de l'Académie royale des sciences.

Graine d'Avignon.
Baies de nerprun; *Rhamnus alaternus* L. ou
Rhamnus cathartica L.



Parchemin : disparaît peu à peu au profit du papier

XVII^{ème} siècle en Hollande

Saskia avec un chapeau de paille, Rembrandt (1606-1669), peintre, dessinateur et graveur néerlandais, 1633, dessin à la pointe d'argent sur parchemin, Allemagne, Berlin, Cabinet des estampes (Kupferstichkabinett SMB)
©BPK, Berlin, Dist. GrandPalaisRmn / Jörg P. Anders



Parchemin : disparaît peu à peu au profit du papier

XVIIème siècle en Hollande

Ouvrage de prestige : vélin du muséum d'histoire naturelle,
jusqu'au XIXème siècle.

Pierre-Joseph Redouté (1759-1840), *Eulophia spectabilis*,
Muséum National d'Histoire naturelle, Paris



3. Papier

Papier : mélange de fibres végétales en usage depuis le 12ème siècle

Invention en Chine

Fibres végétales en suspension dans l'eau, puisées par une forme pour constituer une feuille.

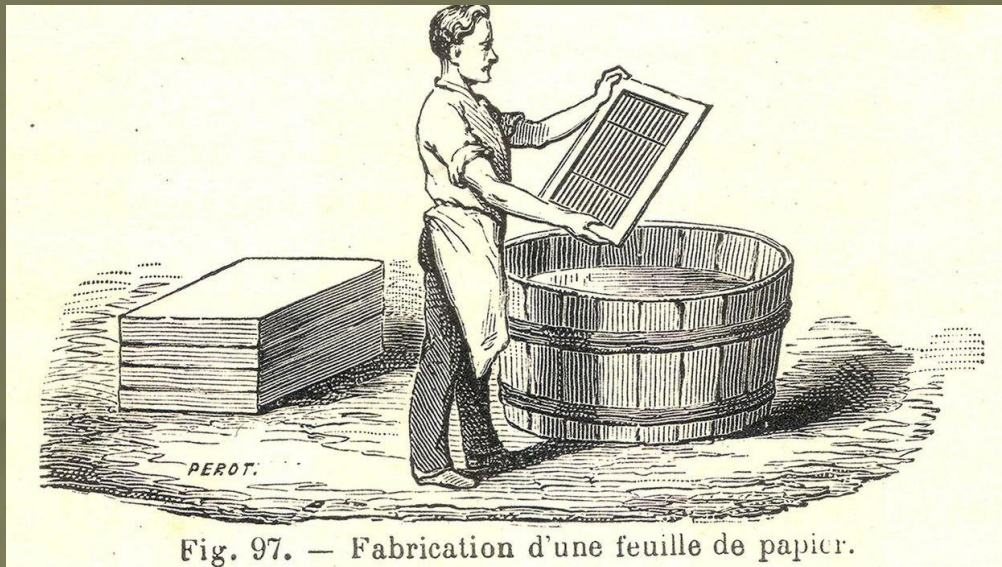
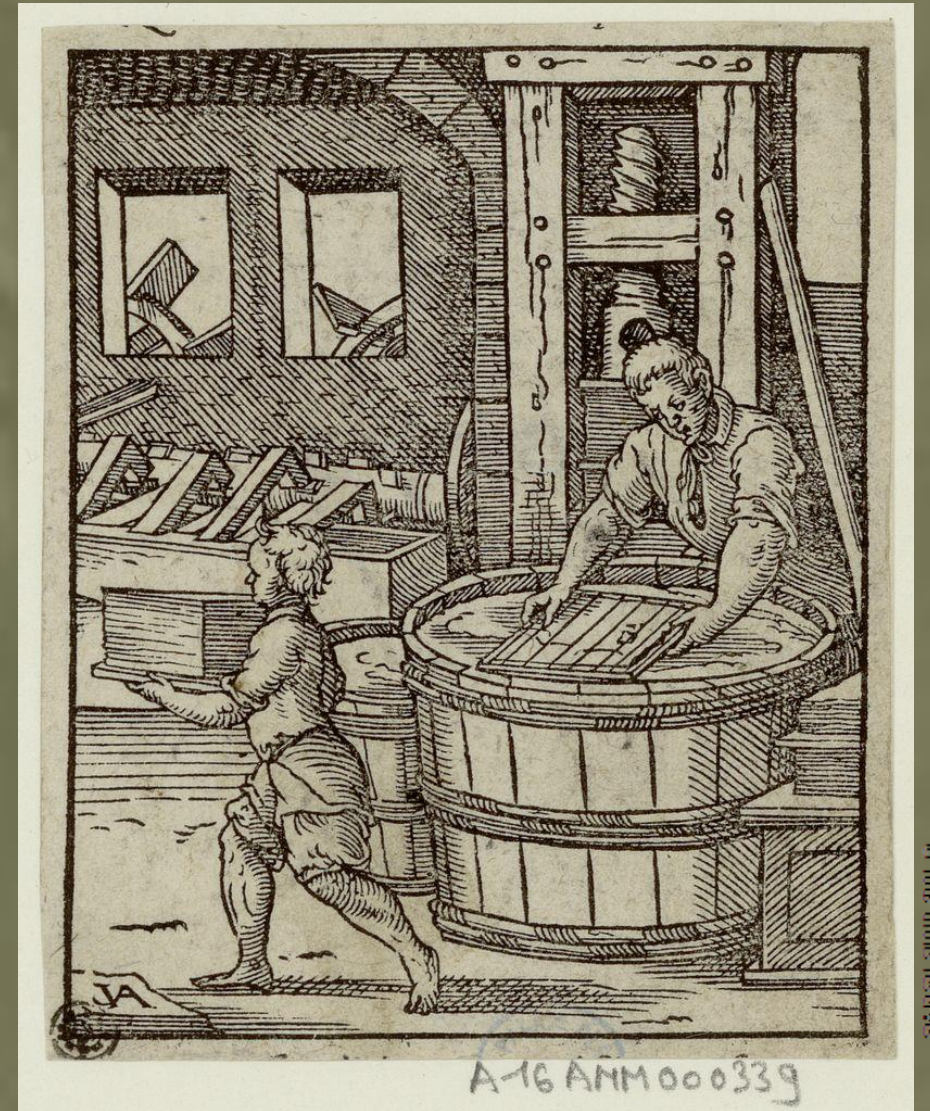


Fig. 97. — Fabrication d'une feuille de papier.

Fabrication du papier, *Leçons élémentaires de chimie*, (B.Bussard, H.Dubois) 1906, fig. 97



Le papetier par Jost, 1539-1591,
Bibliothèque municipale de Lyon

Le **lin** et le **chanvre** contenus dans les « chiffes »

Usage du **coton** fin XVIème siècle en Italie



<http://moodle.congre.com/la-fabrication-du-papier/>

CHIFFONNIER, s. m. nom que l'on donne à des gens qui commercent de vieux chiffons ou drapeaux de toile de lin & de chanvre, destinés pour la fabrique du papier. On les appelle aussi pattiers, drilliers, ou peilliers. Les chiffonniers vont dans les villes & les villages acheter & ramasser ces vieux drapeaux, ils les cherchent même jusque dans les ordures des rues ; & après les avoir bien lavés & nettoyés, ils les vendent aux Papetiers-fabriquans qui en ont besoin, ou à d'autres personnes qui en font magasin, pour les revendre eux mêmes aux fabriquans de papier.

Article de *L'Encyclopédie* (1751-1772) de Diderot et d'Alambert



Une
chiffonnière,
gravure de 1860



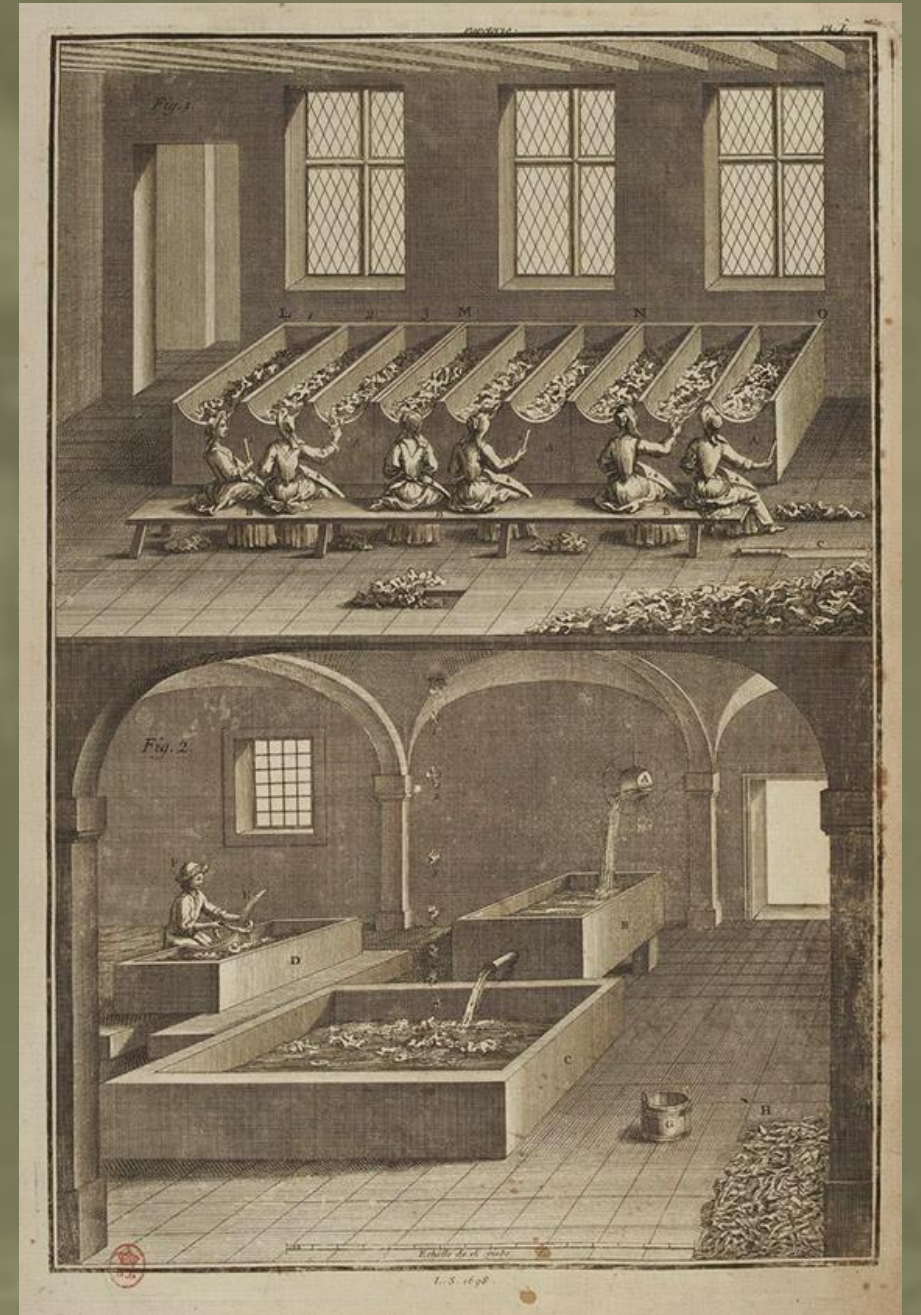
Un chiffonnier parisien en 1899,
photographie d'Eugène Atget

Fabrication du papier en Europe à partir du XIII^{ème} siècle.

Dans un premier temps, les chiffons sont triés.

1. Triage des chiffons
2. Délissage
3. Pourrissage

Délissage: Préparer les chiffons destinés à la fabrication de la pâte à papier, en en défaisant les plis, les coutures.

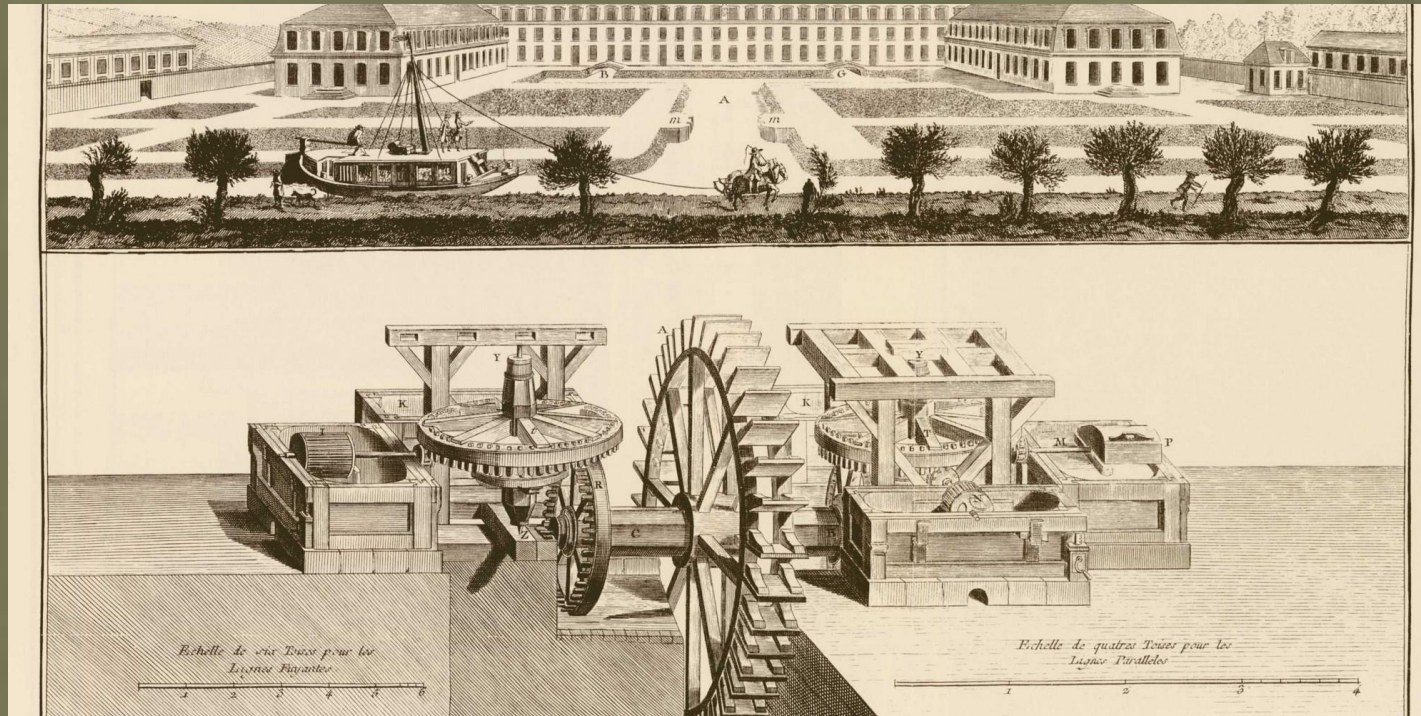


Passage au dérompoir pour
couper les morceaux de
draps sortis du pourrissoir

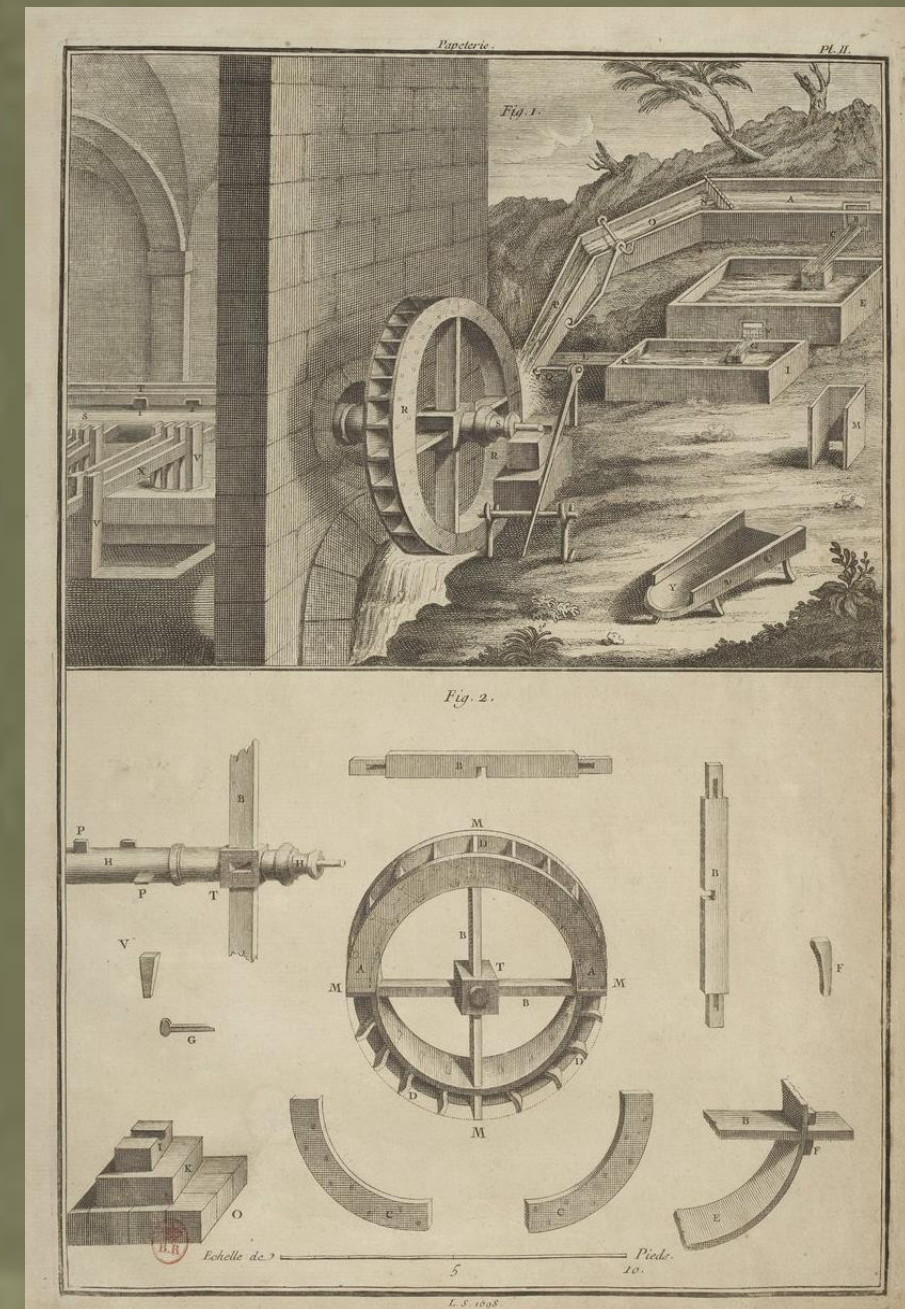
Dérompoir: Table équipée
d'un instrument tranchant
utilisée pour couper les
chiffons après qu'ils aient été
traités dans le pourrissoir.



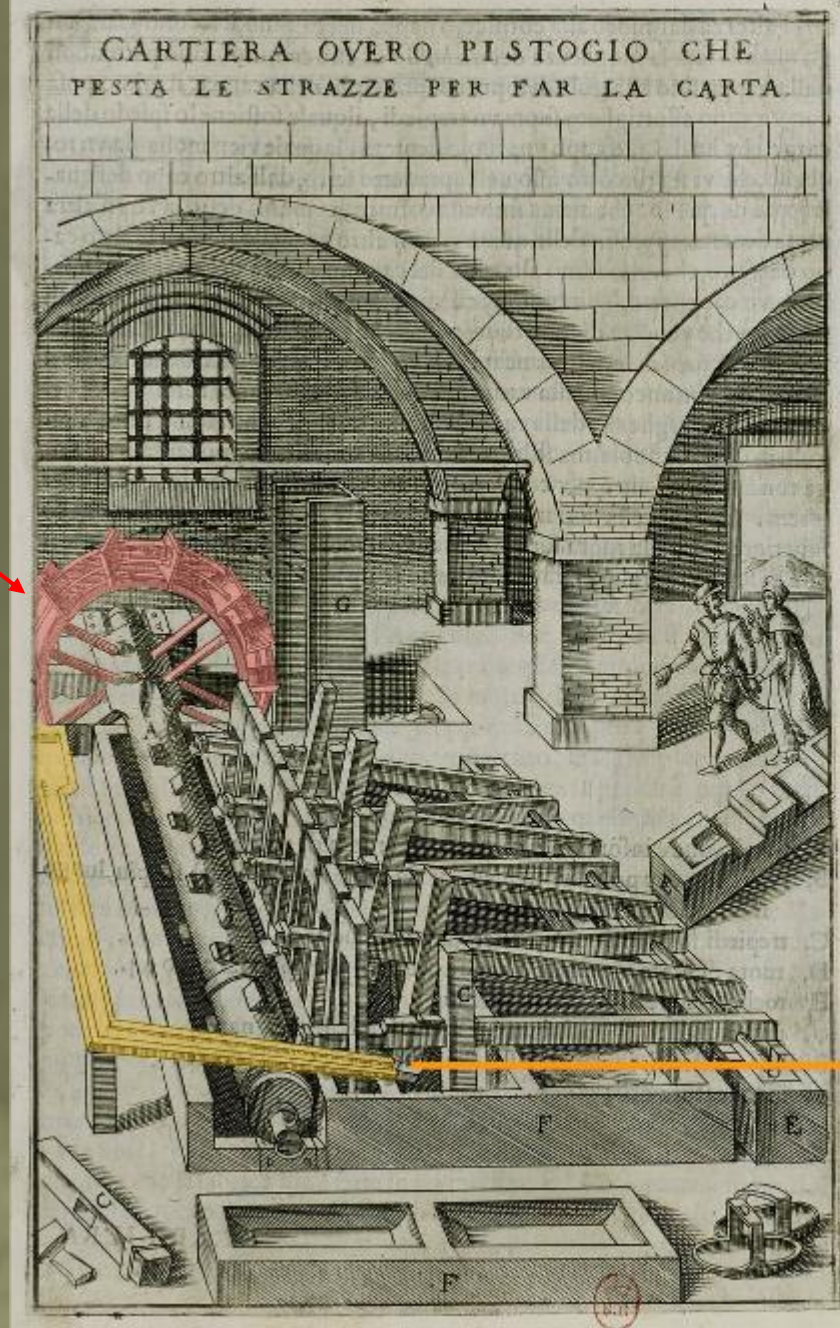
Moulin : objet construit qui possède un ou plusieurs organes de transmission visant à transformer une force initiale en force d'action. Souvent une pièce, actionnée par la force qui peut être de l'eau ou le vent entraîne une autre pièce qui elle est inerte.



La manufacture royale de Langlée près de Montargis,
Illustrations de l'Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des
sciences, arts et métiers, BnF, département Littérature et Art, Z-373

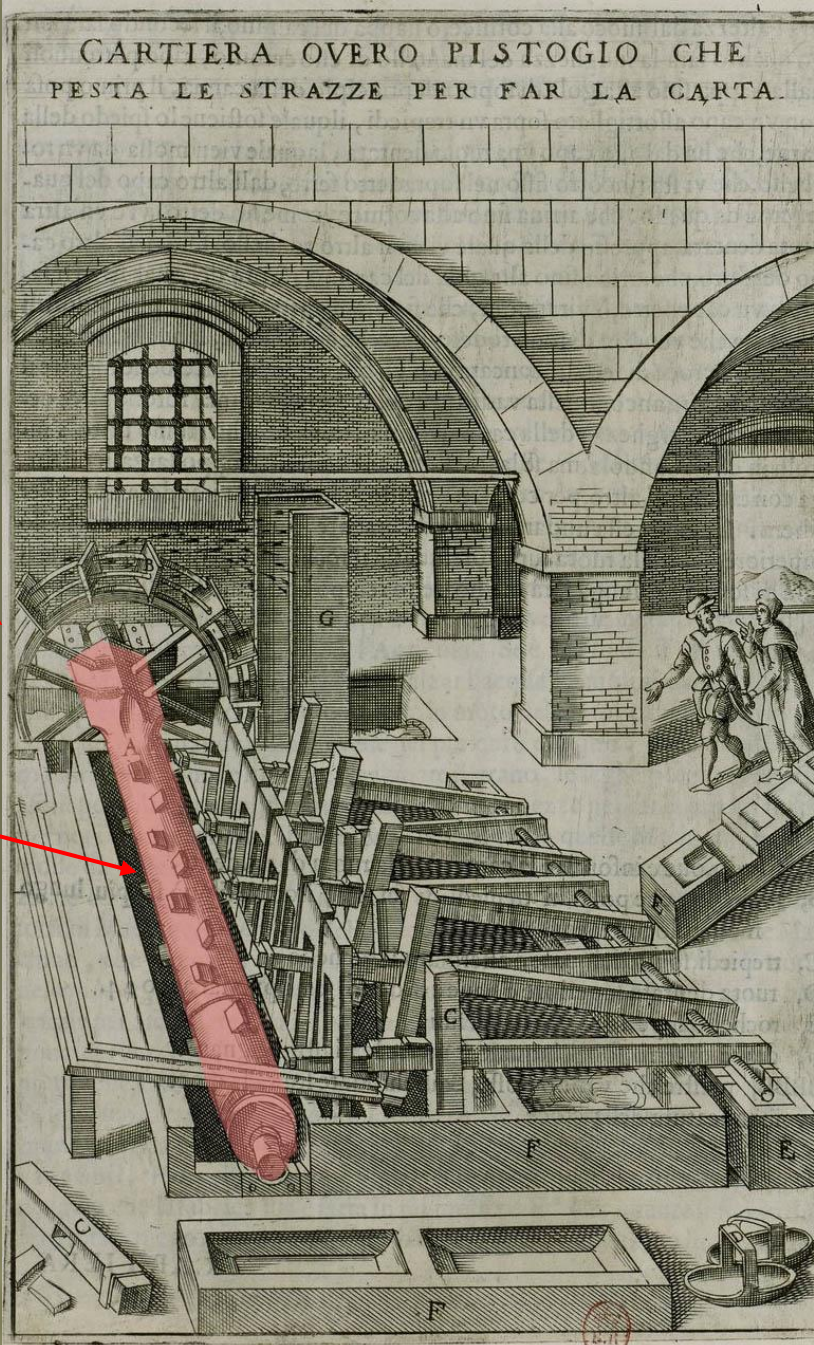


La roue hydraulique.



Moulin à papier du XVIIème, Vittorio Zonca, *Novo Teatro de machine et edificii*, 1656 (1ère parution 1607) Padoue

Eau purifiée qui arrive dans le creux de piles.

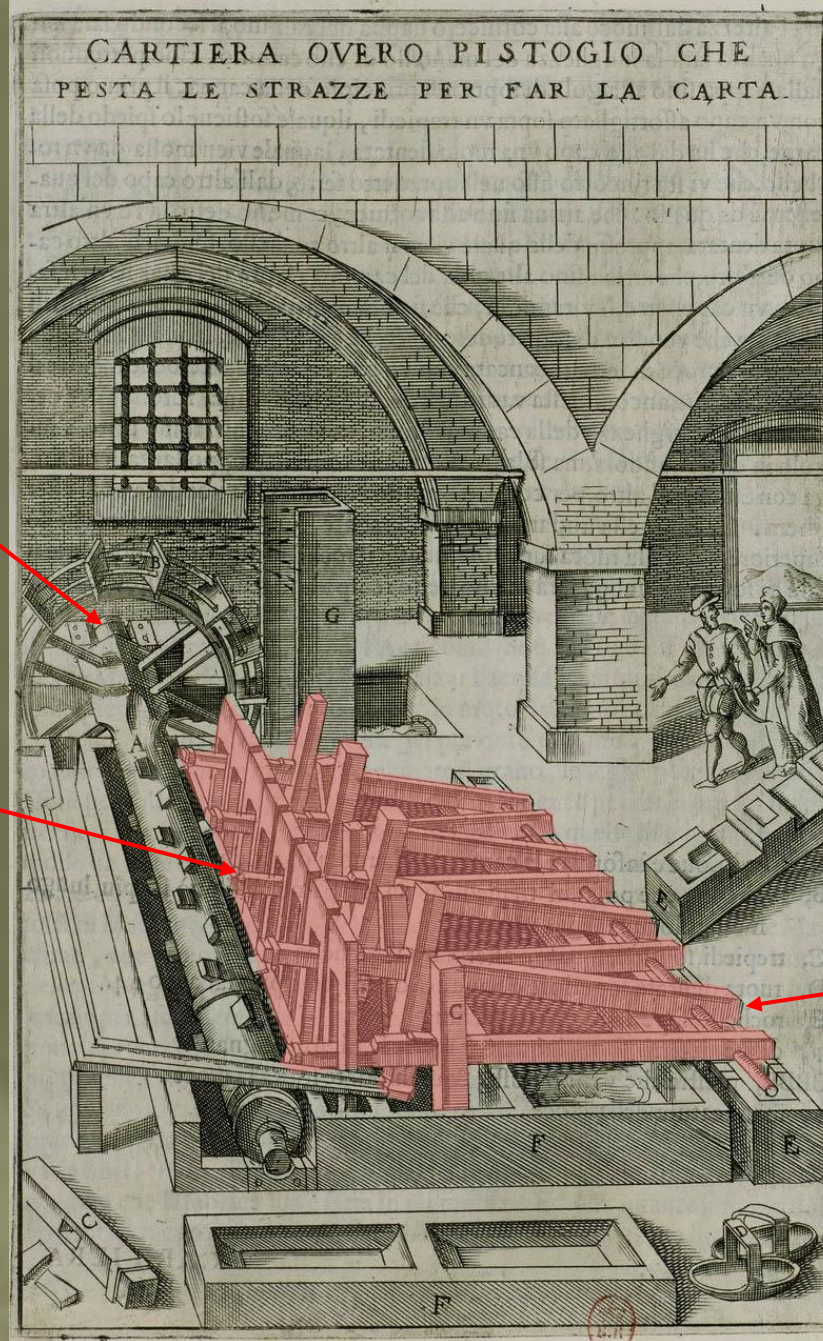


La roue hydraulique.

L'arbre à came.

La roue hydraulique.

L'arbre à came.

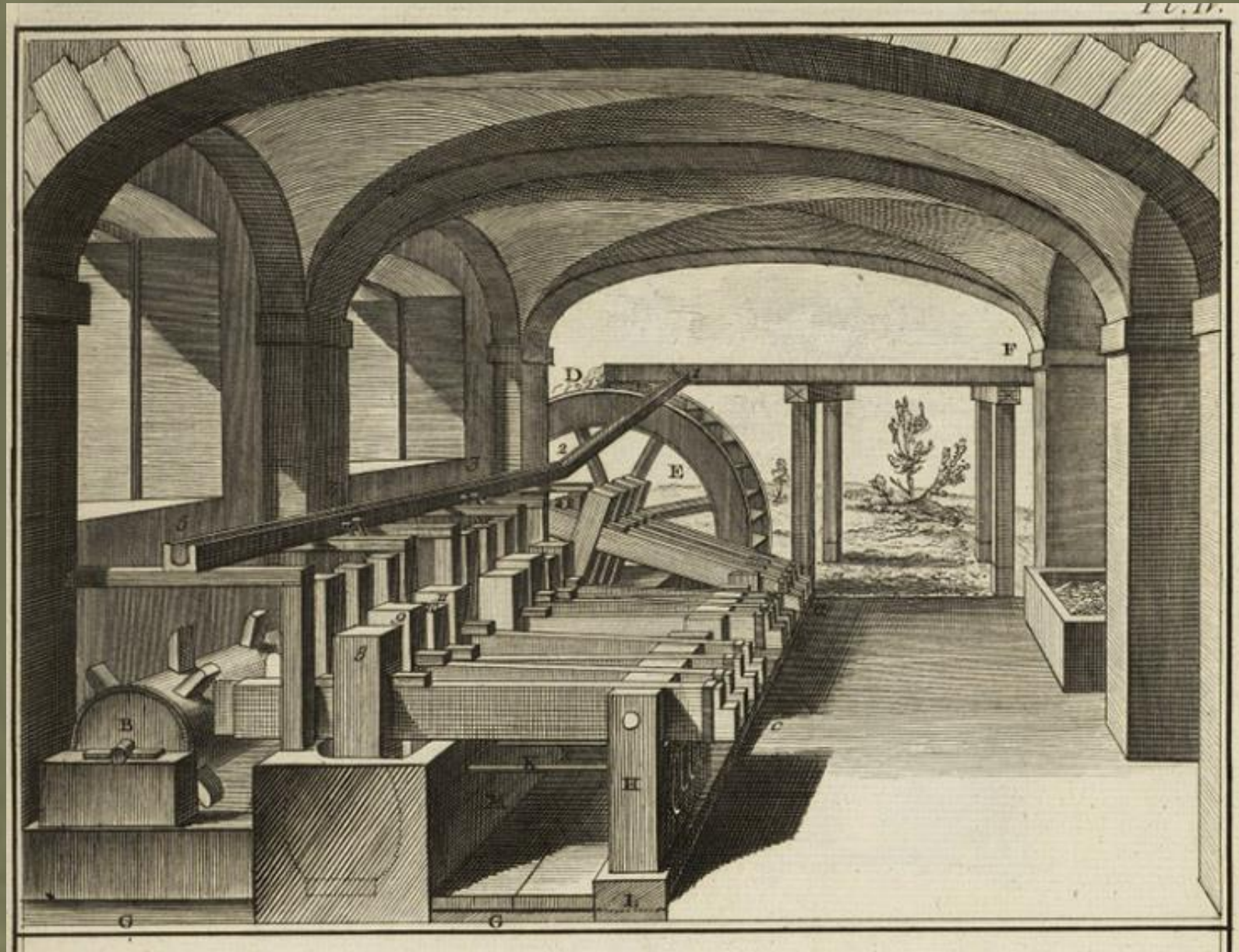


Piles à maillet en action.

Les piles à maillets.

<https://www.youtube.com/watch?v=1JWopSApmpE&t=30s>

- 4. Mise en pile à effiloche
- 5. Mise en pile à raffiner
- 6. Mise en pile à effleurer

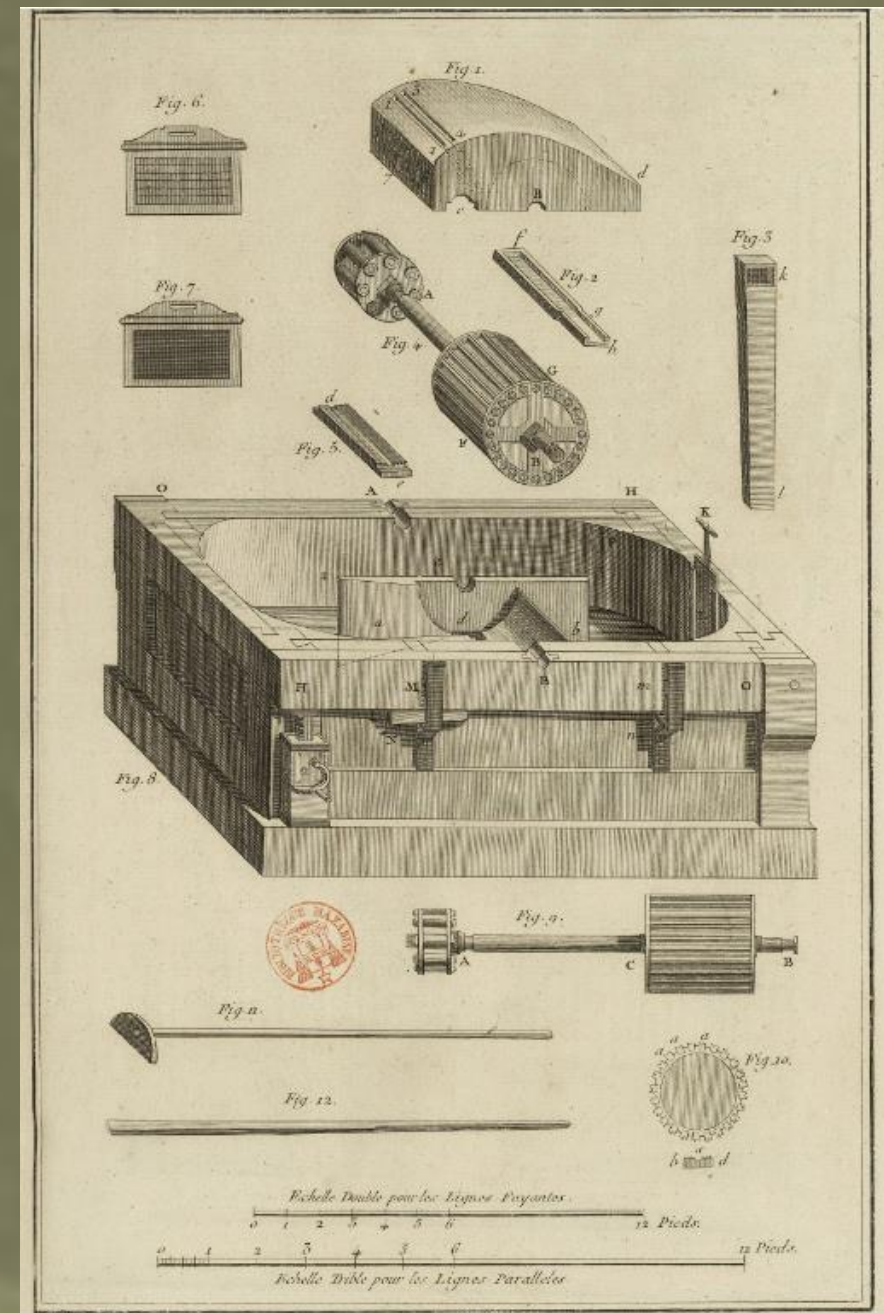
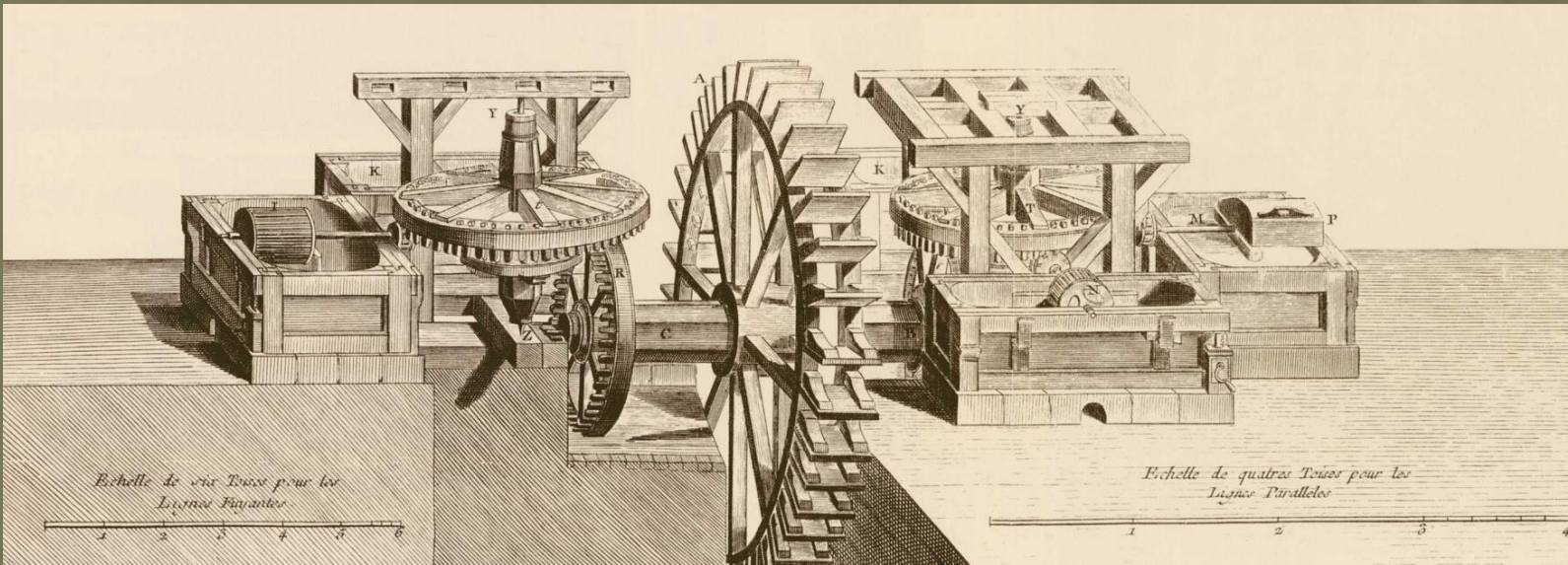


Moulins à cylindres ou moulin à la hollandaise

Vers 1670 les papetiers hollandais inventent la pile hollandaise

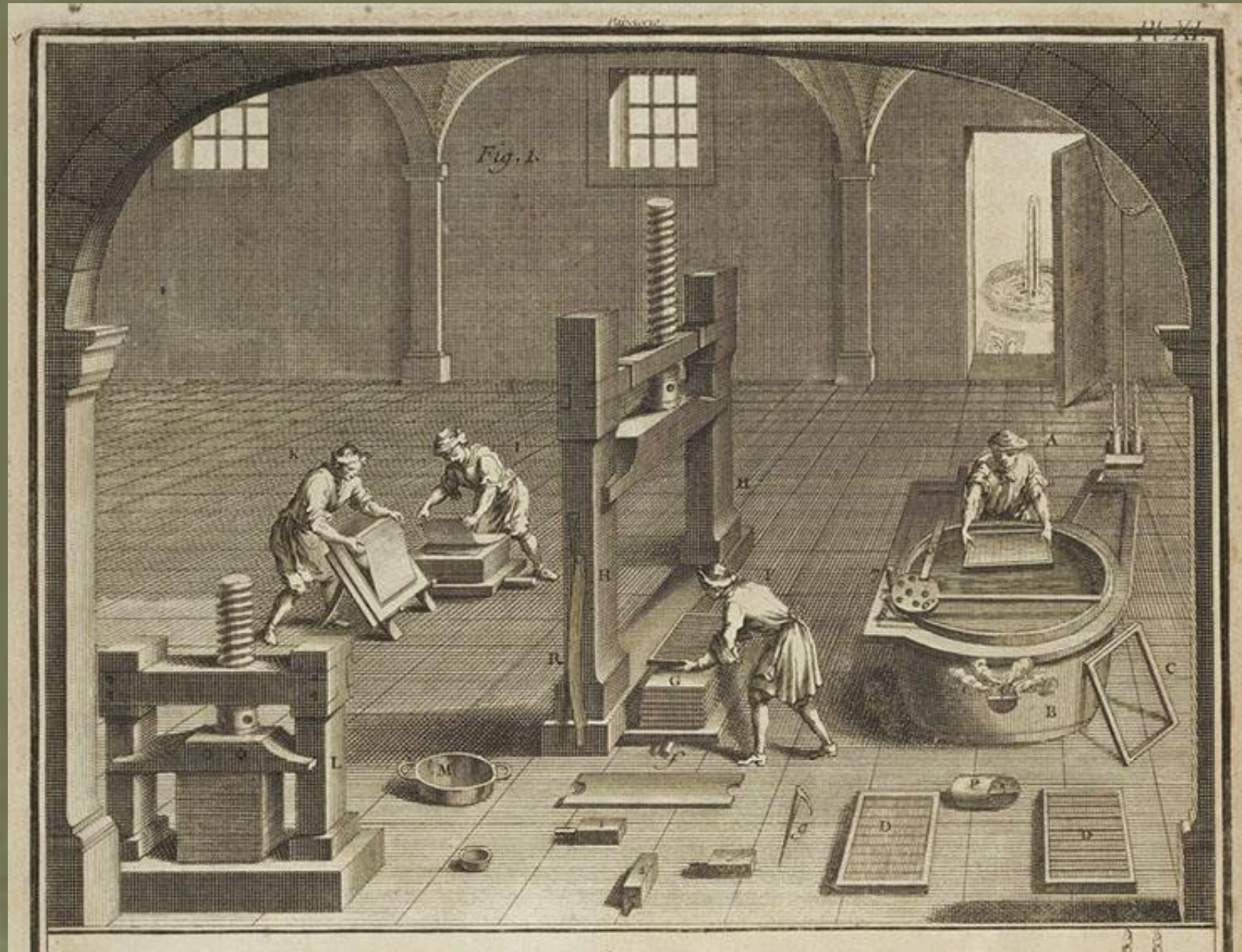
→ cylindre effilocheur va battre et raffiner les fibres à la place des maillets.

Gain de temps, meilleur rendement



La formation de la feuille

- *L'Encyclopédie* (1751-1772) de Diderot et d'Alambert



Travail de l'ouvreur





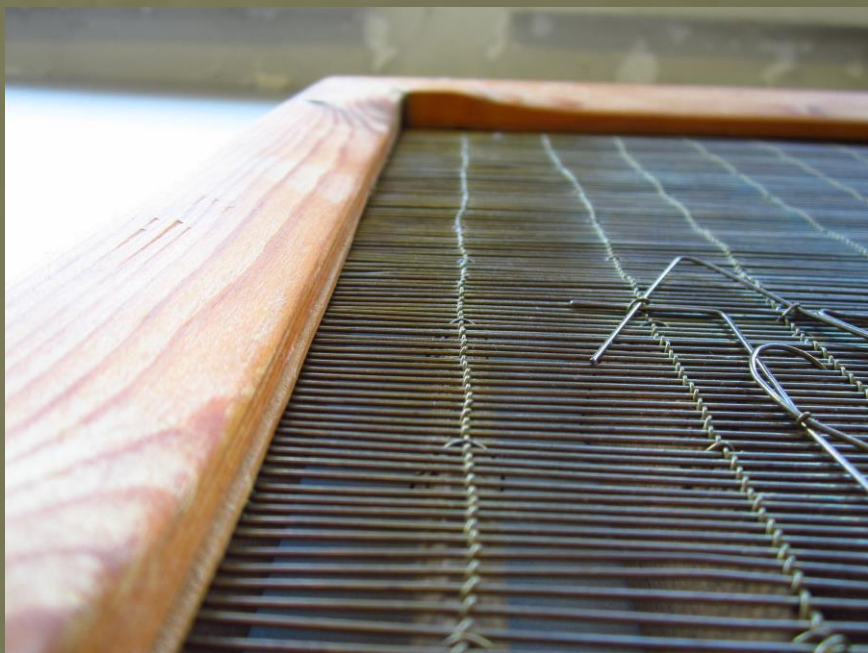
Plan filtrant en fils métalliques

Couverte



Pontuseaux

La couverte retient les fibres lorsque
l'ouvreur sort la forme de la cuve.



Le plan filtrant en métal

Les formes avec des fils métalliques apparaissent vers 1250

Cuivre, le laiton, le maillechort ou le bronze phosphoreux



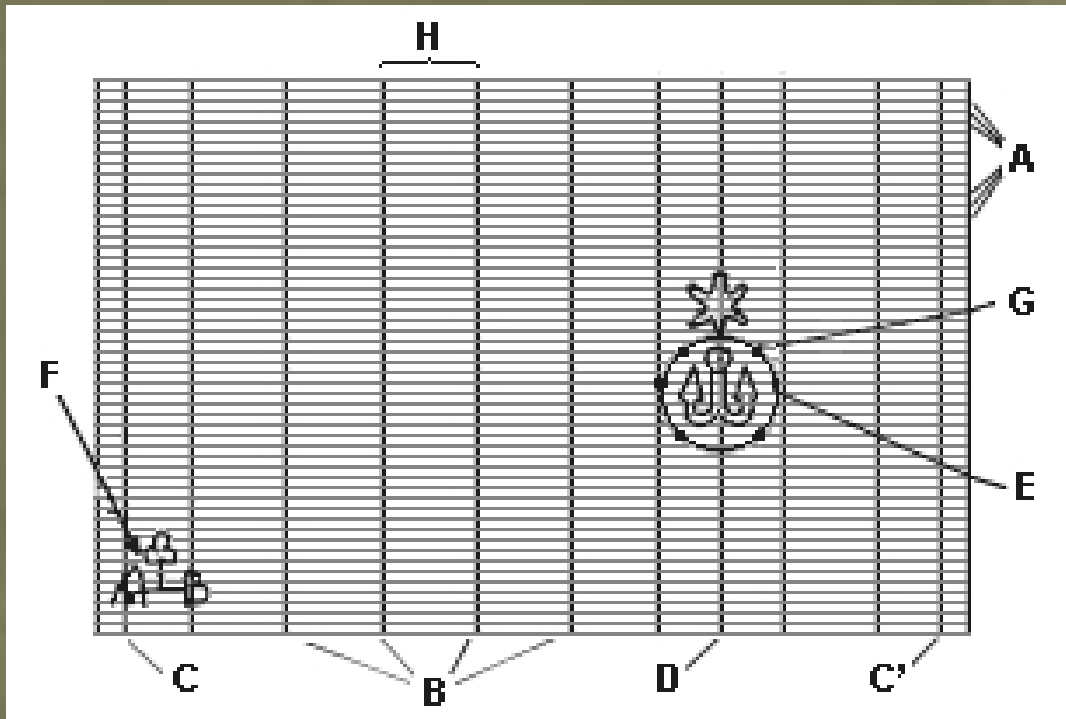
Vergeures ou fils vergeurs

Chaînettes

Les filigranes

Définition de Denis Mazurelle dans son Vocabulaire
Codicologique :

Dessin dont l'empreinte est laissée dans la feuille de papier par un fil métallique formant une figure, cousu aux fils vergeurs ou aux fils de chaînette, dans l'une des deux moitiés de la forme.



A. Fil vergeurs B. Chainettes E. Filigrane



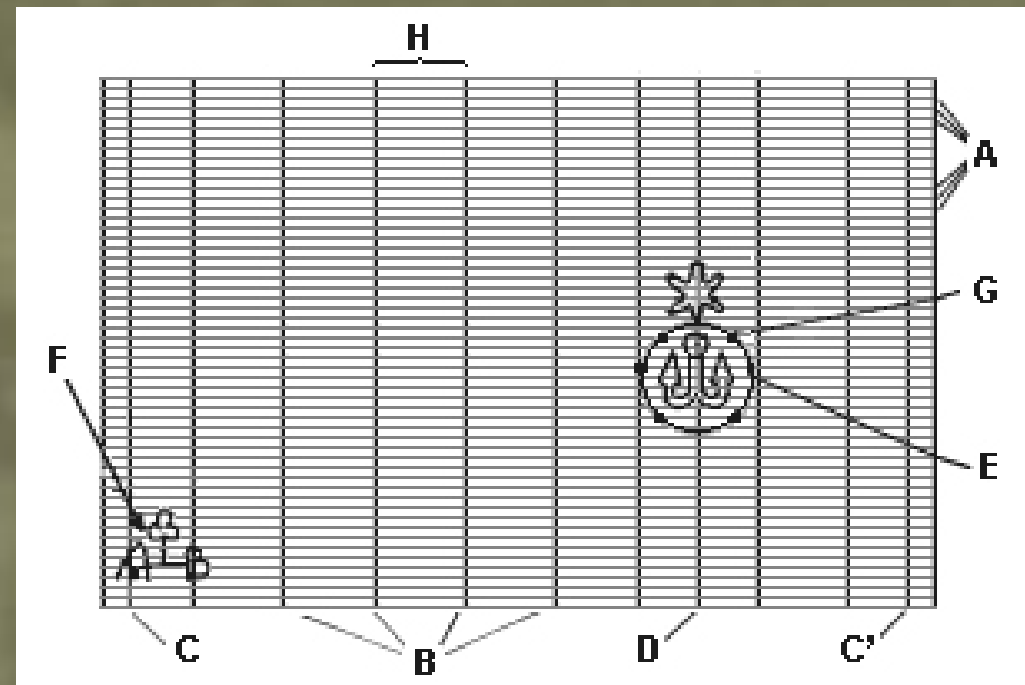
Le fou, le 4 et 3 cercles : filigranes que les Pays-Bas imposent à
leurs fournisseurs

Les contremarques

Définition de Denis Mazurelle dans son Vocabulaire Codicologique :

Filigrane de petites dimensions placé dans l'un des angles de la moitié de la feuille qui ne contient pas le filigrane principal, généralement composée d'initiales permettant de distinguer les différents fabricants utilisant le même type de filigrane.

F. Contremarque



Type BNF 125 : Vergé écru assez épais, dimensions 370 × 490 mm, filigrané : Armes de Pomponne,
contremarque : « G (quatrefeuille) MALMENAIDE FIN / AUVERGNE 1742 », [Écart entre les Lignes de Chaînette : 28-29 mm], D.
 Diderot, NAF 24932, f. 35-36, Bétaradiographie BnF, Bibliothèque nationale de France

En 1757 est publié en Angleterre le premier ouvrage sur papier vélin fabriqué par James Whatman.

—————> forme tendue d'une toile métallique qui ne laisse pas de marque.



© 2011 Claudine Latoron

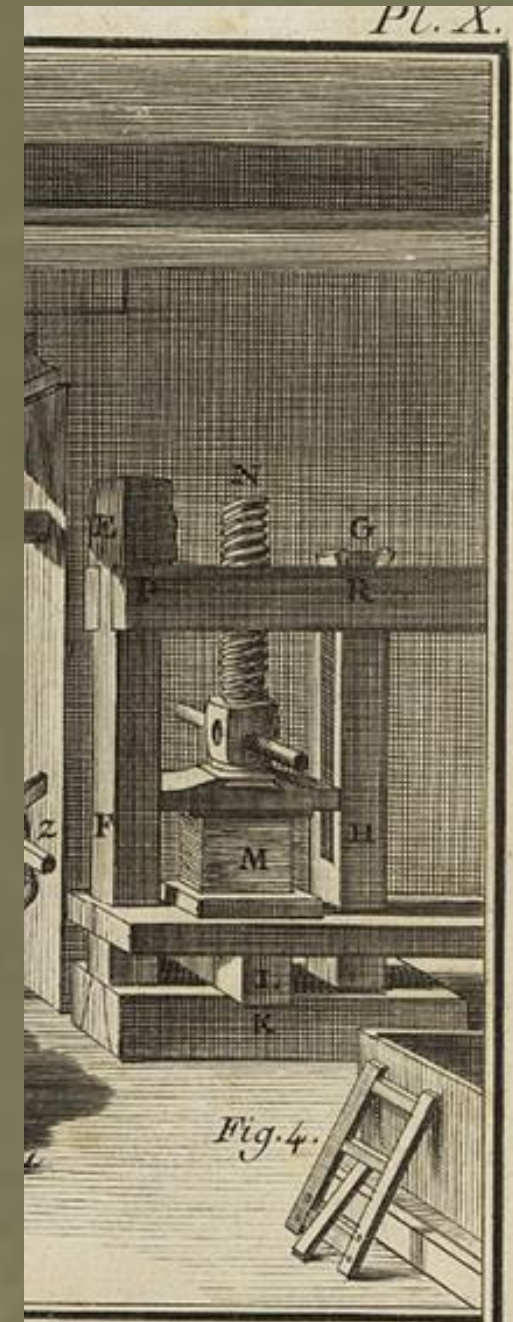


© Musée des Papeteries Conson et Montgolfier

Ce papier est produit en France par la famille Montgolfier à partir de 1777.

Travail du coucheur et pressage

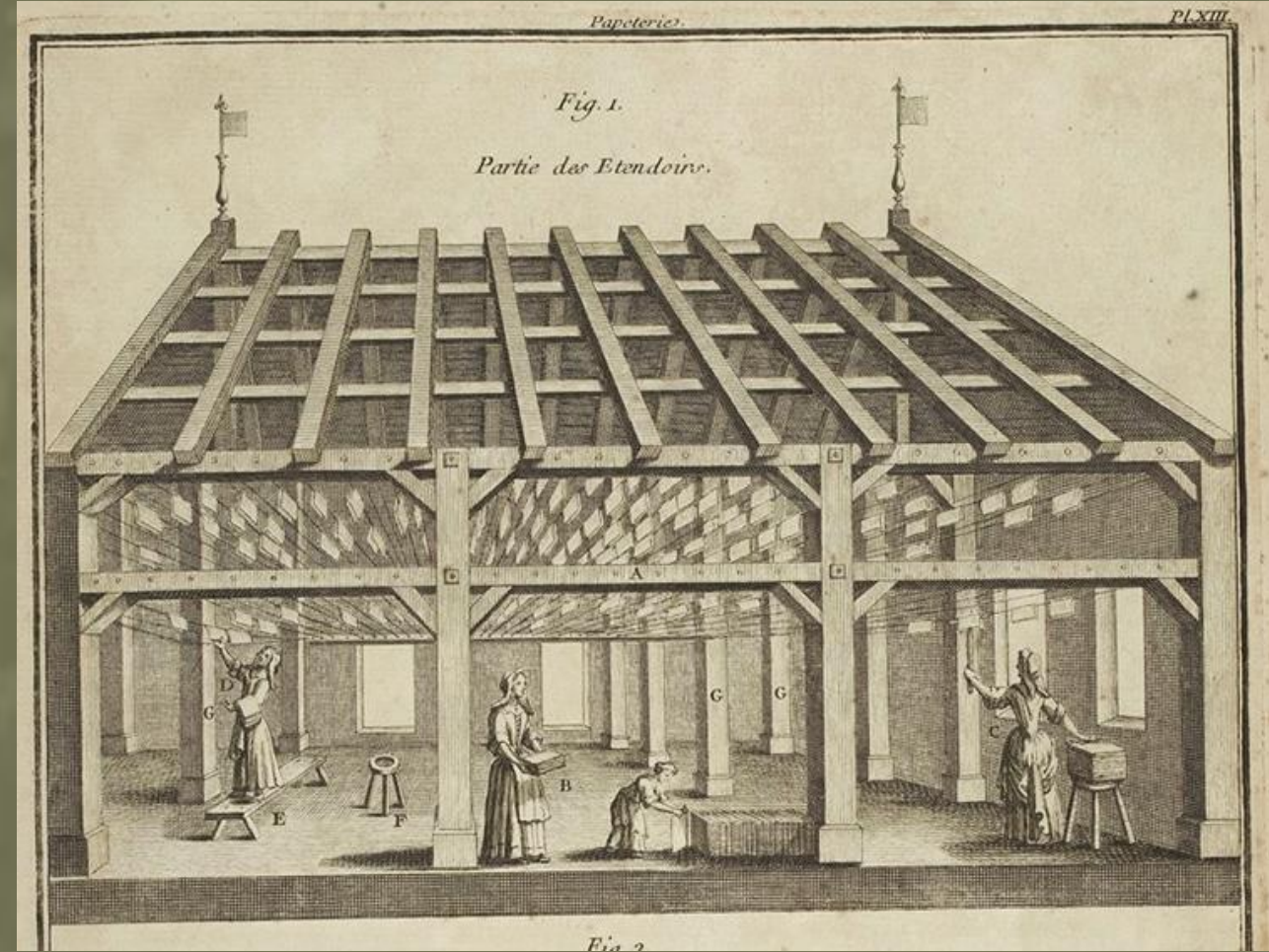
Le couvreur vient former une pile de feuille que l'on appelle une porce.



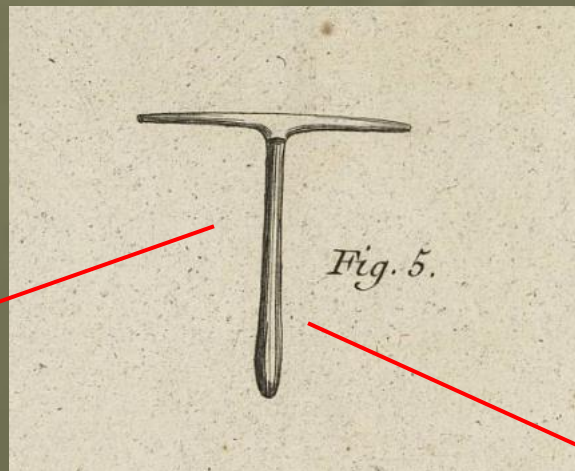
Travail du leveur

Ouvrier qui sépare les feuilles du feutre après pressage pour les amener à sécher.





Étendeur de porce



Ferlet: Outil en forme de T, dont se servait l'ouvrier papetier pour prendre les feuilles humides sur le séchoir.



Colleur: ouvrier qui
trempe une porce
dans la colle.



Ouvrier qui
filtre la colle:
colle animale
(gélatine)

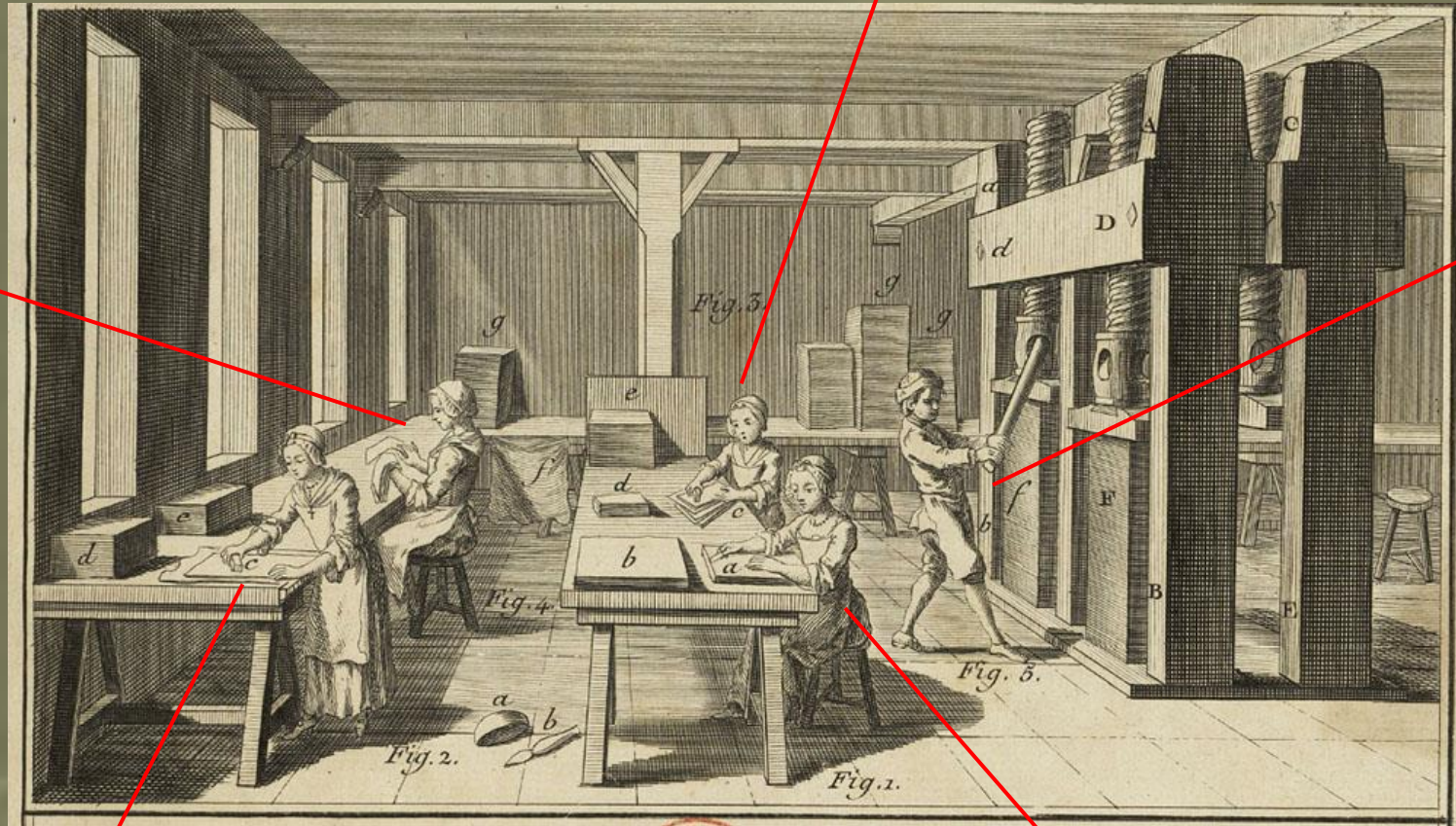
« qui est faite
avec les
rognures des
peaux que les
Tanneurs-
Mégissiers &
Parcheminiers,
préparent ou
emploient »



« Petite fille » qui plie le papier.

Ouvrier qui presse le papier: le salleran.

maître de la salle où l'on donne ces dernières façons au papier.



Compteuse qui rassemble les feuilles par 25, ce qui constitue une main.

Papetière qui lisse le papier

Fig. 1: une papetière qui épluche le papier, c'est-à-dire, qui ôte avec un grattoir les nœuds, bosses, fils, ou autres corps hétérogènes qui peuvent s'y trouver : elle se sert pour cela d'un grattoir. *In Encyclopédie*

Papiers teintés dans la masse

Papiers bleus: extraits végétaux ou pigments naturels.

*Martyre de saint Clément ;
Annotation manuscrite : 'saint
Thimotée (sic)...', Oudry Jean
Baptiste (1686-1755), Dessin,
XVIIIème siècle, dessin à la plume,
encre brune, lavis brun, papier bleu,
rehauts de blanc et de couleurs,
Paris, musée du Louvre.*

© GrandPalaisRmn (musée du Louvre) / Sylvie Chan-Liat



Pastel sur papier bleu



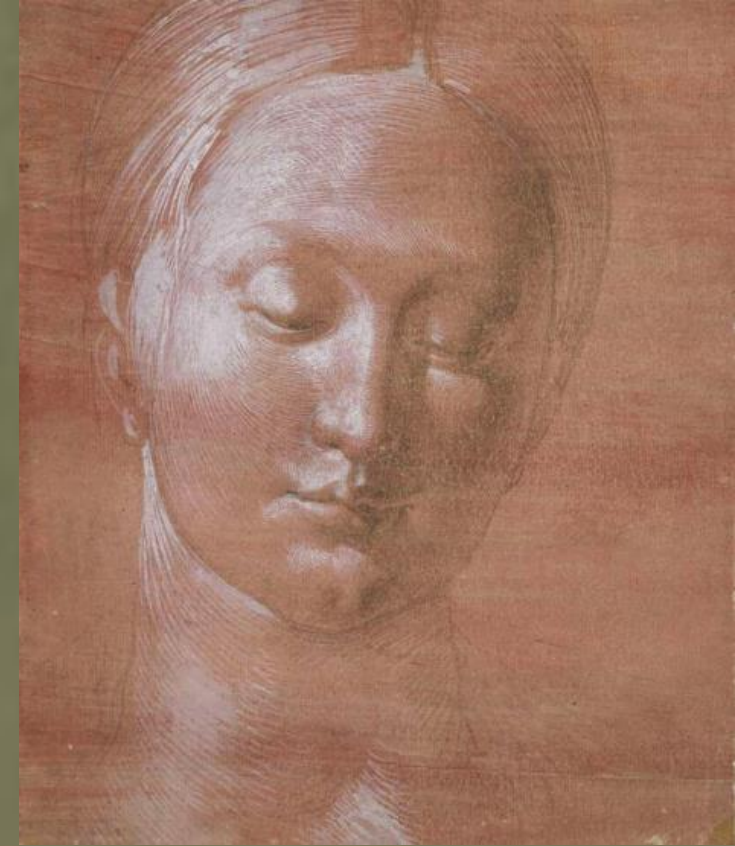
*Manelli, premier bouffon chantant de la troupe
italienne, La Tour Maurice Quentin de (1704-1788),
Saint-Quentin, musée Antoine Lécuyer.*

Saint Georges, Wechtlin Hans I (vers 1480/1485 – 1526), graveur, XVème siècle, dessin à la plume, encre noire, gouache, papier préparé bleu, Paris, musée du Louvre, collection Rothschild.

©GrandPalaisRmn (musée du Louvre) / Thierry Le Mage



Papiers préparés : la couleur est ajoutée en surface, avant la réalisation du dessin.



Albrecht Dürer, *Tête de femme*, vers 1505-1507, Pointe d'argent, lavis gris réhaussé de blanc de plomb sur un papier préparé rose, British Museum

Pour teinter un papier (ou un parchemin) en vert d'après Cennino Cennini (dernier quart XIV^e s.-première moitié XV^e s.) dans son ouvrage *Le Livre de l'art - Il Libro dell'arte* publié à la fin du Moyen-Age. :

- une demi-noix de terre verte, moitié de cette quantité d'ocre, du blanc et une demi-fève de cinabre.

- les mélanger et les délayer avec de l'eau

- les broyer, « tant que tes forces te le permettent »

- les mélanger à une colle.

- avec une brosse de soie de cochon assez grosse et souple, teindre le papier en 3, 4 ou 5 couches, en attendant que la couche précédente sèche avant de poser la suivante.



Giotto di Bondone (vers 1267-1337), *Deux hommes assis, tenant chacun une épée: saint Paul et saint Julien (?)*, musée du Louvre.

Papiers de remploi: les croquis ou esquisses peuvent être utilisé sur des papiers de remploi, comme les papiers d'emballage, ou les journaux...



Tête de femme voilée, Henner Jean-Jacques, fusain et craie blanche sur papier vélin imprimé (page de la Gazette des Beaux-Arts), Musée national Jean-Jacques Henner.

©Grand Palais-RMN (Officiel)/Michel Urtado

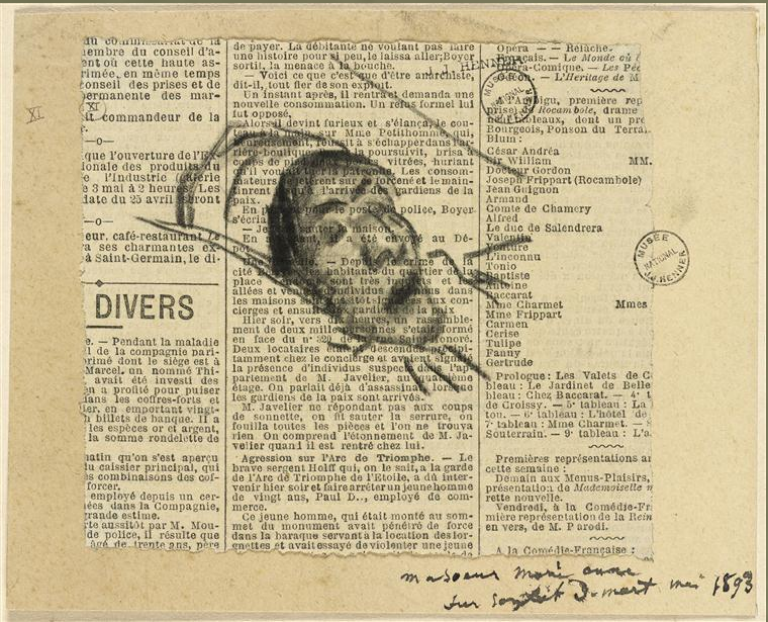
Madame Séraphin Henner, Henner Jean-Jacques (1829-1905), 2e moitié du 19e siècle, craie, fusain, rehauts de couleurs, rehauts de craie, Paris, musée national Jean-Jacques Henner

©GrandPalaisRmn / Benoît Touchard



Marie-Anne Henner mourante, Henner Jean-Jacques (1829-1905), 1893, fusain, papier journal, Paris, musée national Jean-Jacques Henner

©GrandPalaisRmn / Michel Urtado



Papiers transparents: Préparation d'un papier transparent qui servait au report d'un dessin préparatoire : dès le Moyen-Age

D'après Cennino Cennini :

Comment procéder pour décalquer un motif ?

-placer une **feuille de papier transparent** sur le tableau, attachée au 4 coins avec de la cire rouge ou verte.

-avec une **plume** taillée bien fin ou un **pinceau** d'écureuil taillé fin, à l'**encre**, suivre les contours et reporter quelques ombres.

-Ensuite, les blancs et les reliefs pourront être ajoutés.

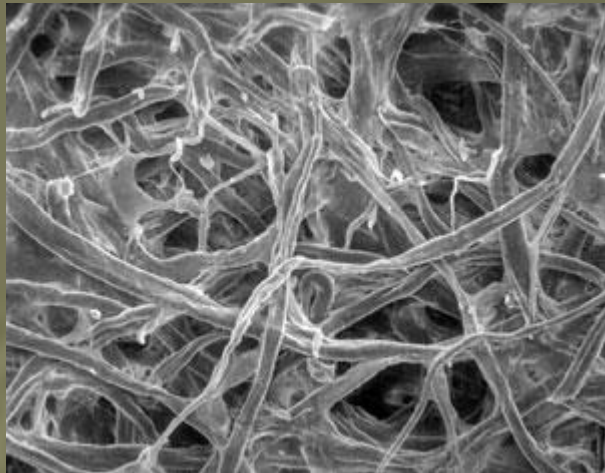
Papier translucide = la lumière le traverse sans perturbation

Pour être perçu comme transparent, les rayons lumineux doivent traverser une matière sans changer de milieu.

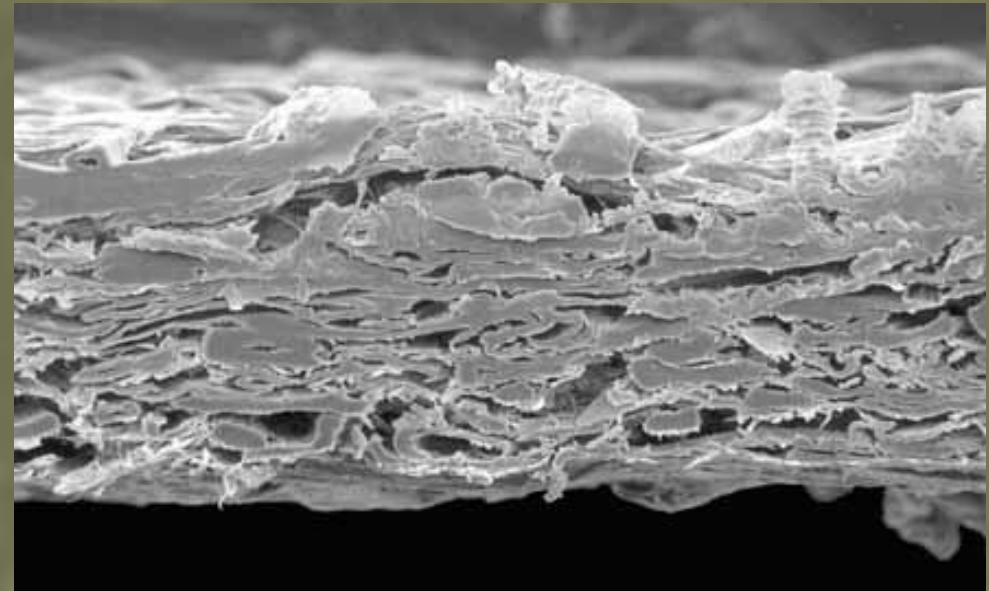
L'indice de réfraction, c'est la vitesse de propagation d'une radiation dans un milieu (qui dépend de beaucoup de paramètres).

Dans le papier, la fibre de cellulose pure est naturellement translucide.

Ce qui va créer l'opacité, c'est l'air entre les fibres : le papier n'est pas homogène.



Papier buvard vu au microscope électronique à balayage
[Ana-Paula Gomes, UBI]



Coupe transversale d'un papier d'impression 65g/m², [microscopie électronique]

Imprégnation: L'imprégnation consiste à saturer le support avec des substances ayant un indice de réfraction similaire à celui de la cellulose, telles que des huiles, des résines ou des cires.

—————→ badigeonnage à la brosse ou à l'éponge

Mentionné par Cennino Cennini : application d'huile de lin avec coton:

"Ce même papier transparent dont nous avons parlé peut se faire avec du papier ordinaire. Quand le papier est fin, net et bien blanc, enduis-le d'huile de lin, comme j'ai dit ci-dessus. Le papier deviendra transparent et bon."

Couture Thomas (1815-1879), *Étude du personnage debout sur l'estrade pour "L'Enrôlement des volontaires"*, XIX^{ème} siècle,
Château de Compiègne



- les **huiles végétales**, seules ou en mélanges : lin, noix, noisette, oeillette...
- les **résines** et gommes naturelles : colophane, térébenthines (de Venise, de Strasbourg, baume du Canada), sandaraque, mastic, dammar...
- les **cires** : appliquées fondues sur les papiers, elles peuvent parfois cristalliser avec le temps, entraînant une opacification progressive du support.

Plus tardivement :

- les **huiles minérales** : mentionnées à partir du XIXes, elles ont cependant l'inconvénient de s'évaporer progressivement, faisant perdre au papier sa transparence.
- les **résines synthétiques** : acryliques, esters de cellulose, glycols... leur usage se généralise peu à peu jusqu'à ce que leur usage devienne majoritaire au XXes.

La **sulfurisation** : plonger une feuille de papier dans un acide fort concentré, le plus souvent de l'acide sulfurique, qui est à l'origine du nom.

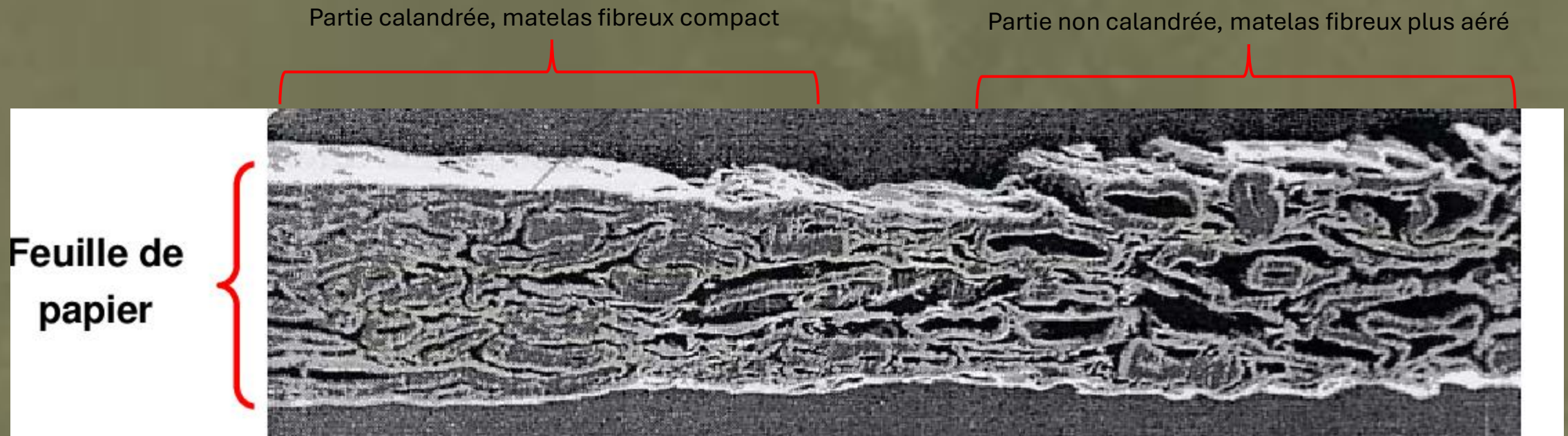
Cet acide agit sur la membrane externe des fibres de cellulose en provoquant son gonflement puis sa dissolution sous forme d'un gel insoluble dans l'eau.

Le rinçage de la feuille provoque la précipitation de la cellulose gélatinisée qui enrobe les fibres encore intactes et lors du séchage, remplace l'air dans les espaces inter-fibres, comblant ainsi les pores du papier.

Le sur-raffinage Le raffinage de la pâte est une étape de la fabrication du papier lors de laquelle la pâte est écrasée à l'aide de divers outils ou machines (maillets, meules, pile hollandaise...) ce qui provoque une hydratation et une fibrillation.

Plus on raffine la pâte, plus on augmente la fibrillation c'est-à-dire l'arrachage partiel de la paroi externe de la fibre : augmentation de sa surface externe d'où un nombre de liaison plus important entre elles.

Le calandrage est une opération de forte compression de la feuille de papier entre des cylindres métalliques chauffés. La forte pression exercée permet de rapprocher les fibres en éliminant l'air interstitiel.



On va trouver différents papiers transparents :

- Le **papier cristal** mauvaise accroche aux tracés.
- Le **simili-sulfurisé** impropre à recevoir des tracés sans préparation supplémentaire.
- Le **papier sulfurisé** a servi de support graphique dans une moindre mesure, à la fois pour le dessin, l'écriture manuscrite ou l'impression, il est résistant à l'eau et aux manipulations.
- Les **papiers cirés** qui sont très imperméables et donc peu compatibles avec des tracés aqueux comme l'encre ou l'aquarelle.
- Les **papiers imprégnés d'huiles minérales** ont le même défaut d'imperméabilité que les papiers cirés.
- Les **papiers imprégnés d'huiles végétales** et les **calques** (papiers raffinés et calandrés) sont les principaux papiers transparents utilisés dans un contexte artistique. Ils correspondent à deux phases de l'histoire des techniques, les premiers étant les supports les plus anciens (majoritaires durant la première moitié du XIXème) tandis que les seconds sont les plus récents (majoritaires à partir de 1850).



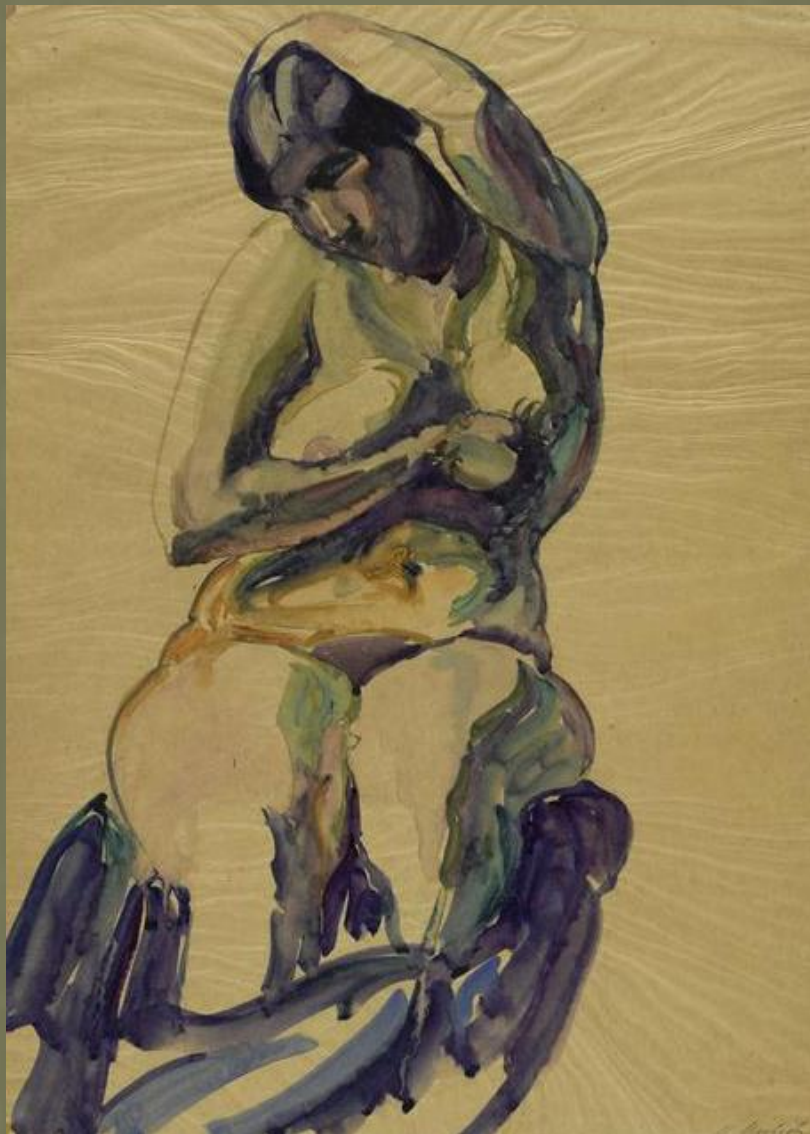
Fouilles françaises (île d'Eléphantine)
de Clermont-Ganneau et Clédat, 1ère
campagne 1906-1907 : plan du Kôm
de l'île d'Eléphantine (Assouan), état
du terrain 1906-1907, papier calque,
Paris, Académie des Inscriptions et
Belles Lettres

Technique sèche: le fusain



Utrillo pensif, Valadon Suzanne (1865-1938), Fusain sur papier calque, 1911, Paris, Centre Pompidou - Musée national d'art moderne - Centre de création industrielle.

Technique liquide: encre et gouache



Nu assis, Milich Adolphe (1884-1964), Encres de couleur sur papier calque beige, 1926, Paris, Centre Pompidou - Musée national d'art moderne - Centre de création industrielle



Projet de fauteuil, Coard Marcel (1889-1974), Vers 1937, gouache sur papier calque, Paris, musée d'Art Moderne