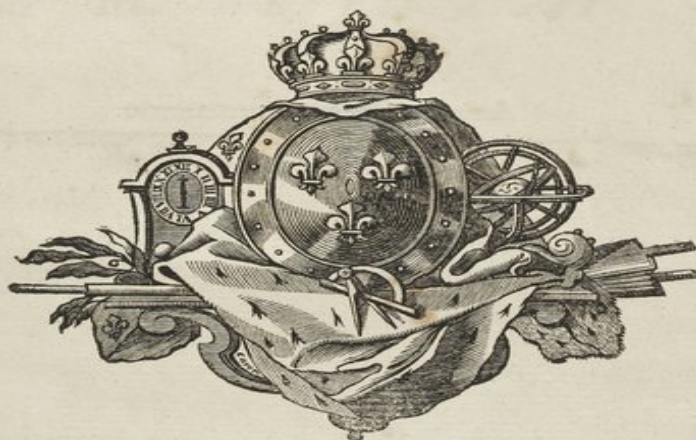


DESCRIPTIONS
DES ARTS
ET MÉTIERS,
FAITES OU APPROUVÉES
PAR MESSIEURS
DE L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES.
AVEC FIGURES EN TAILLE-DOUCE.



A PARIS,
Chez { SAILLANT & NYON, rue S. Jean de Beauvais;
 { DESAINT, rue du Foin Saint Jacques.

M. D C C. L X I.

Avec Approbation & Privilège du Roi.

DESCRIPTIONS

DES ARTS

ET MÉTIERS,

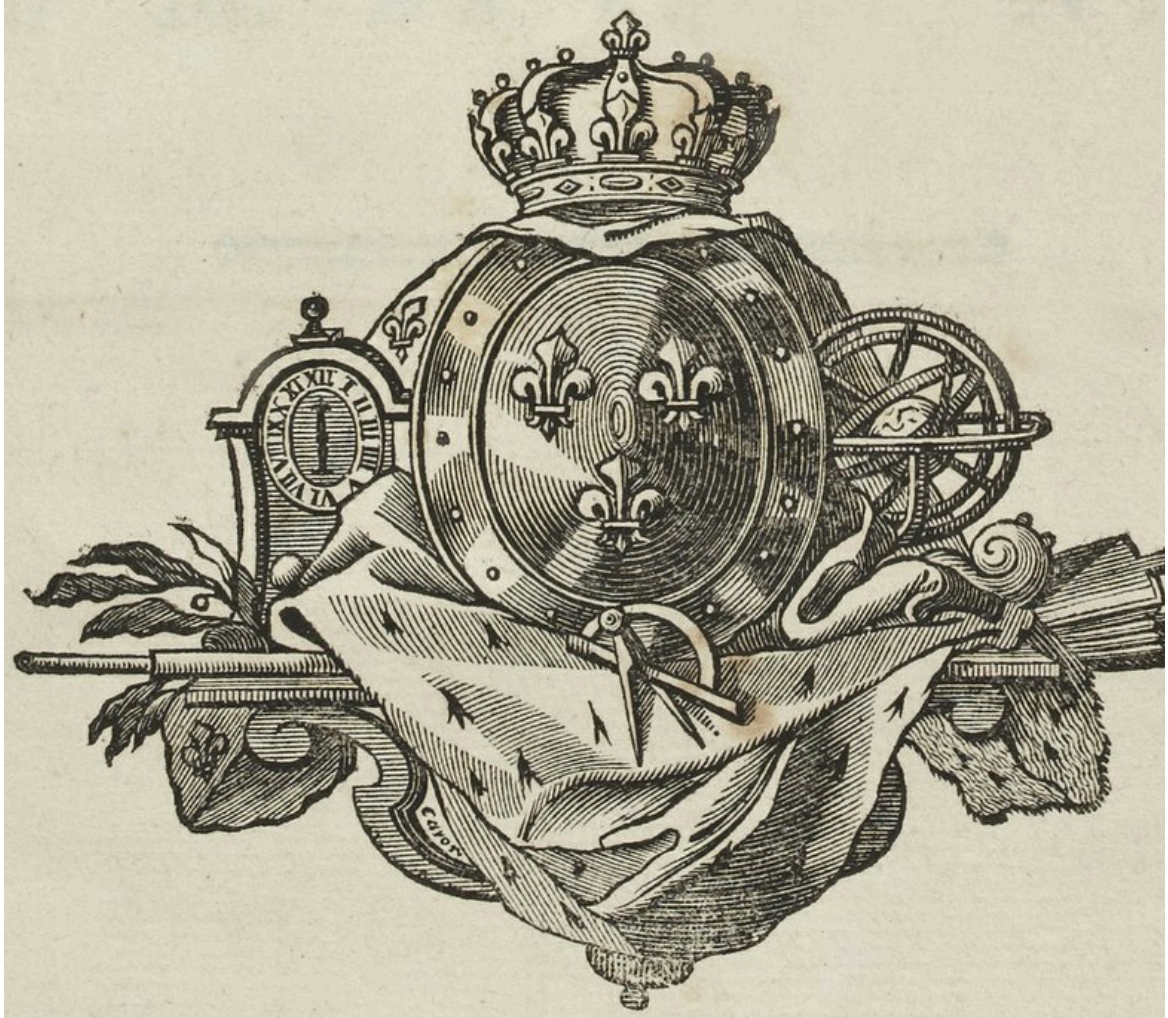
FAITES OU APPROUVÉES

PAR MESSIEURS

DE L'ACADÉMIE ROYALE

DES SCIENCES.

AVEC FIGURES EN TAILLE-DOUCE.



A PARIS,

SAILLANT & NYON, rue S. Jean de Beauvais ;

Chez



DESAINT, rue du Foin Saint Jacques.

M. DCC. LXI.

Avec Approbation & Privilège du Roi.

AVERTISSEMENT.

SUR LA FIN du dernier siecle, l'Académie ayant formé le projet de l'Histoire générale des Arts, M. Desbillettes donna la Description de l'Art du Papier : on fit graver huit Planches en 1698, & la Description fut lue à l'Académie en 1706. (*Voyez Hist. de l'Acad.* 1706).

NOUS avons conservé les Planches de ce premier travail, en y faisant les changements qui ont paru indispensables : ce sont les Planches 1, 2, 4, 10, 11, 12, 13, 14 ; mais nous avons abandonné la Description qui en avoit été faite, parce que sur toutes les parties de cette fabrication, nous avons voulu entrer dans les plus grands détails.

ON TROUVERA dans notre Description les pratiques différentes, avec les termes qu'on emploie en différentes Provinces ; les vues nouvelles qu'a occasionné à des personnes éclairées & à nous-mêmes l'état actuel des Papeteries ; les Réglements qu'ont dicté l'expérience des Fabriquants, & la sagesse du Ministere ; enfin l'on y trouvera la nouvelle forme des Moulins à cylindre, la plus usitée en Hollande, qui nous a fourni encore, pour ainsi dire, la Description d'un nouvel Art.

M. DUHAMEL, de l'Académie Royale des Sciences, ayant voyagé en Angoumois par ordre du Ministere, pour travailler à l'extirpation des papillons de bled qui désoloient cette Province, a parcouru en connoisseur

les fabriques de papier qui y sont en grand nombre : il nous a communiqué ses observations, & nous en avons fait un usage fréquent, sur-tout lorsqu'il a été question des pratiques de l'Angoumois.

M. LE CAT, Secrétaire de l'Académie des Sciences de Rouen, nous a donné sur la Normandie, les éclaircissements qui ont été nécessaires ; & M. de Clévant, Secrétaire de l'Académie de Besançon, sur les Moulins de la Franche-Comté. M. de Mélié qui avoit été long-temps l'un des Propriétaires de la Manufacture de Montargis, & qui en avoit fait la description, a bien voulu nous communiquer ses recherches ; enfin nous avons suivi & examiné nous-mêmes cette Manufacture, & plusieurs autres, assez long-temps, & avec assez de soin pour pouvoir décrire exactement & avec toutes ses circonstances l'Art de faire le Papier.

LES cylindres Hollandois que nous avons décrits, se trouvoient déjà dans des figures gravées à Amsterdam en 1734 ; mais avec de simples notes écrites en Hollandois, qui ne renferment aucune explication, & il a fallu y deviner la plupart des effets ; d'ailleurs nous ne devons pas dissimuler qu'on a accusé, même en Hollande, les Auteurs de ces Recueils, d'avoir caché avec dessein des choses importantes, dans les Arts qu'ils sembloient vouloir rendre publics ; d'avoir même altéré les proportions essentielles de leurs machines, pour en rendre l'imitation infructueuse : nous avons donc insisté davantage sur les machines exécutées à Montargis, & sur les procédés qu'on y emploie : ils ont été perfectionnés déjà par une expérience de vingt ans, & nous n'y avons point éprouvé cette baffe dissimulation, cette jalouse crainte, ce zèle intéressé qui refusent de faire connoître les Arts, de contribuer à leur perfection, d'y porter le flambeau de la Physique & l'esprit de recherche : foiblesses qui ont été la seule cause de la lenteur avec laquelle jusqu'ici les Arts se sont perfectionnés.

EN EFFET, presque tous les Artistes ont pour maxime de cacher leurs procédés, & de se réserver, tant qu'ils peuvent, le secret de leur Art : si leur

intérêt personnel l'exige, je n'espère rien d'eux ; laissons-les immoler à ce motif, invincible pour les âmes communes, la gloire du Citoyen, la perfection des Arts & le plaisir d'être utiles. Mais plusieurs croient de bonne foi qu'il est de l'intérêt de l'Etat de ne point répandre dans le Public la connoissance des Arts pour ne point la partager avec l'Etranger : qu'il nous soit permis de répondre à ceux-ci, en justifiant, pour ainsi dire, l'Académie. Je demande donc lequel est préférable pour un Etat, ou de partager avec tous les Savants les foibles lumières que l'habitude de nos Ouvriers nous ont acquises, pour les perfectionner ensuite, ou de rester éternellement dans l'état de médiocrité & de routine dont ils ne peuvent nous tirer ? Les Arts tiennent tous aux Sciences, attendent tout de celles-ci, & ne peuvent faire sans elles que des pas lents & chancelants ; cependant ceux qui cultivent les Sciences, ne peuvent presque jamais connoître les Arts par eux-mêmes ; s' ils l'entreprennent, mille obstacles les en détournent ; ils trouvent dans les ateliers, un détail rebutant, un langage bizarre, une défiance choquante, une routine aveugle, des vues bornées, des pratiques superstitieuses, une ignorance profonde sur les forces de la nature & sur les principes de l'Art. Celui qu'un goût plus décidé, des circonstances plus favorables, des Artistes plus intelligents auront mis à portée d'y pénétrer plus avant que les autres, aura rendu aux Savants, aux Artistes & aux Arts le service le plus important, s'il parvient à leur faire connoître ce qu'il n'a appris qu'avec peine ; les autres pourront partir delà, abrégé le travail, s'épargner des recherches inutiles ou des expériences déjà faites, faire servir un Art au progrès des Arts qui souvent en différent le plus, enrichir la patrie, & servir l'humanité.

CE CONCOURS de travaux & de succès exige la publicité, la réciprocité, la confiance, l'ouverture avec laquelle on travaille dans les Académies. Si vous tentez de frustrer l'Etranger de vos travaux, Vous en frustrerez nécessairement aussi vos meilleurs Citoyens ; & la cupidité nationale qui vous aura fait envier à vos voisins le secours de vos Arts, vous en dérobera à vous-même la perfection & le progrès ; enfin vous vous

priveriez de bien plus de connoissances que vous n'en aurez dérobé aux Etrangers. Laissons donc profiter nos ennemis mêmes des foins que nous aurons pris pour enrichir notre Nation, plutôt que d'en perdre les avantages par une mauvaise réticence.

DANS les temps de barbarie & de ténèbres, où enveloppés de mysteres, les Arts les plus utiles étoient à peine dans leur enfance ; il falloit plusieurs siècles pour parvenir à un procédé, à une découverte, qui, plus d'une fois, se perdit en naissant, & ne profita qu'à un seul homme ou à un très-petit nombre. Le papier dont l'usage est aujourd'hui si général & si commode, étoit connu depuis mille ans dans l'Asie, & depuis deux siècles en Europe, lorsque l'usage s'en répandit. Il n'y a que trop d'obstacles au progrès des Arts de la part de ceux qui les exercent ; les Savants ne sauroient assez en applanir le chemin. Tel fut l'objet que l'Académie des Sciences se proposa dès sa première institution : elle sentit que tous les pas qu'elle ferait dans cette carrière, serviroient sur-tout à la France ; que les lumières, l'émulation, les secours qu'on en retireroit parmi nous, seroient plus que suffisants pour nous conserver à cet égard un avantage considérable sur nos voisins ; & qu'enfin il y avoit tout à gagner dans ce travail, non-seulement pour les hommes en général, à qui nous nous devons sans doute, mais même pour la patrie à qui nous sommes voués par préférence. L'obscurité des Arts est telle encore dans ce siècle de lumière, que non-seulement le Public, mais les Savants eux-mêmes ignorent souvent en quoi consiste la difficulté de certains procédés, si c'est dans la matière ou dans la forme que réside le secret de l'Art, si le succès tient à la nature, ou si l'Art peut seul y suppléer. Trois personnes dans le Royaume connoissent le beau rouge du coton, découvert par un célèbre Chymiste de l'Académie des Sciences ; les autres ne se doutent pas même de la difficulté qu'il y a dans cette partie. On sait que les couleurs de la foie sont toutes ou ternes ou passageres ; mais ceux qui ont remarqué cet inconvénient, n'en sachant pas la cause physique, n'ont pas été à portée d'en étudier le remède. Le fer blanc, la dorure, l'émail, le minium, le borax, le camphre, & c, offrent une multitude de

choses utiles qui sont encore entre les mains d'un petit nombre de personnes, la plupart chez l'Etranger, & que nous ne pouvons espérer de partager avec eux, à moins de ranimer le goût des Arts en France, & de fixer sur eux les yeux des Savants avec ceux des Artistes. Aussi le Ministere de France, éclairé sur nos véritables intérêts, a de tout temps formé, soutenu & ranimé cette entreprise : on commence à voir le résultat des efforts qu'a fait l'Académie pour arracher le voile qui nous déroboit tant de choses curieuses, & peut-être touchons-nous par son moyen à une révolution dans les Arts, semblable à celle que le dernier siecle vit s'opérer dans les Sciences.

ART

DE FAIRE

LE PAPIER

Par M. DELALANDE.

1. LA NATURE nous offre une multitude de substances sur lesquelles on peut écrire, & qui ont tenu lieu de papier dans différents temps & chez différents peuples du monde. Nous les voyons employer successivement des feuilles de Palmier, des tablettes de cire, d'ivoire & de plomb, des toiles de lin ou de coton, les intestins ou la peau de différents animaux, & l'écorce intérieure des plantes ; mais la perfection de l'art consistoit à trouver une matière très-abondante, & dont la préparation fût très-facile : tel est assurément le papier que l'on emploie aujourd'hui, & dont nous essayons de décrire la fabrication. Pouvoit-on concevoir quelque substance plus commune que les débris de nos vêtements, des linges usés incapables

d'ailleurs de servir au moindre usage, & dont la quantité se renouvelle tous les jours ? Pouvoit-on imaginer un travail plus simple que quelques heures de trituration par le moyen des moulins ? On est surpris, en observant que ce travail est si prompt, que cinq ouvriers dans un moulin pourroient aisément fournir tout le papier nécessaire au travail continu de trois mille copistes.

Du Papier des Romains.

2. LE PAPIER qui a été le plus long-temps employé chez les Romains & les Grecs, étoit formé avec l'écorce d'une plante aquatique d'Egypte. Suivant la description que Pline nous donne de cette plante d'après Théophraste, elle a 9 ou 10 coudées de hauteur ; sa tige est triangulaire, de grosseur à pouvoir être renfermée dans la main ; sa racine est tortueuse ; elle se termine par une chevelure ou panache composé de pédicules longs & foibles. Elle a été observée en Egypte par Guilandin, Auteur du seizieme siecle, qui nous a donné un savant Commentaire sur les chapitres de Pline, ou il est parlé du papier : cette plante est aussi décrite dans Prosper Alpin & dans Lobel. Voici les noms qu'elle porte dans les Botanistes modernes que l'on pourroit consulter si l'on desiroit de plus grands éclaircissements sur cet article :

Papyrus Syriaca et Siciliana. C. Bauhini, in Pinace, 12.

Cyperus Niloticus vel Syriacus maximus Papyraceus : Morissonii historiæ, t. 3.

Cyperus enodis nudusculmis è vaginis brevibus prodeuntibus, spicis tenuioribus. Scheuchgram. 387.

Cyperus omnium maximus Papyrus dictus, (Mont. Gram. 14.) *locustis minimis* : Mich. Gen. 44. t. 19.

Cyperus culmo triquetro nudo, umbella simplici foliosa, pedunculis simplicissimis distiche spicatis : Royen, *Horæ Leidensis* 50. Linnæi *Specierum*, pag. 47.

Les Egyptiens la nomment *Berd*, & ils mangent la partie de cette plante qui est proche des racines.

3. Il croît aussi dans la Sicile une plante nommée *Papero*, qui ressemble beaucoup au *Papyrus* d’Egypte ; elle est décrite dans les *Adversaria* de Lobel : Ray & plusieurs autres après lui ont cru que c’étoit la même espece ; cependant il ne paroît pas que les Anciens ayent fait aucun usage de celle de Sicile, & M.B. de Jussieu ne croit pas qu’on doive les confondre, sur-tout en lisant dans Strabon que le Papyrus ne croissoit que dans l’Egypte ou dans les Indes. On peut voir à ce sujet ce qu’ont écrit Pline, Liv. 13. ch. 11 ; Guilandin, dans un Ouvrage imprimé à ce sujet en 1576 ; le P. de Montfaucon dans le sixieme Tome des Mémoires de l’Académie des Inscriptions & Belles-Lettres ; les R.P. Bénédictins, dans leur Traité de Diplomatique, & sur-tout M. le Comte de Caylus, dans un Mémoire très-détaillé & très-savant qu’il a donné en 1758 à l’Académie des Inscriptions. C’est de ce Mémoire que nous allons extraire un abrégé de la maniere dont le papier se préparoit à Rome.

4. L’écorce extérieure de la plante ne servoit point à former le papier ; les lames intérieures étoient les plus recherchées ; de-là vient qu’on distinguoit, dans le papier de Rome, plusieurs qualités & plusieurs prix.

Le papier de Saïs étoit composé des rognures de rebut que l’on portoit dans cette ville.

Le papier Lénéotique, ainsi nommé d’un lieu voisin, se faisoit avec les lames qui touchent de plus près l’écorce, & se vendoit au poids, n’ayant aucun degré de bonté.

Après ces lames qui suivoient immédiatement l’écorce, on trouvoit la matiere propre du papier, qui s’employoit de la maniere suivante.

5. On assembloit sur une table des lames de toute la longueur qu’on pouvoir conserver, & on les croisoit par d’autres lames transversales, qui s’y colloient par le moyen de l’eau & de la presse : ainsi ce papier étoit tissu de plusieurs lames ; il paroît même que du temps de Claude on fit du papier de trois couches.

Pline nous apprend aussi que l’on faisoit sécher au soleil les lames ou feuillets de Papyrus ; on les distribuoit ensuite suivant leurs différentes qualités propres à différentes especes de papier ; on ne pouvoit gueres séparer dans chaque tige plus de vingt lames.

Le papier des Romains n'avoit jamais plus de 13 doigts de largeur, encore étoit-ce le plus beau, tel que celui de Fannius. Ce papier, pour être parfait, devoit être mince, compact, blanc & uni ; caracteres qui sont presque les mêmes que nous exigeons dans notre papier de chiffons ; on lissoit le papier avec une dent ou une coquille ; cela l'empêchoit de boire l'encre, & lui donnoit de l'éclat.

6. Le papier des Romains recevoit une colle aussi bien que le nôtre, & cette colle se préparoit avec de la fleur de farine détremée dans de l'eau bouillante, sur laquelle on jettoit quelques gouttes de vinaigre ; ou avec de la mie de pain levé, détremée dans de l'eau bouillante & passée par l'étamine : ensuite on battoit ce papier avec le marteau ; on y passoit une seconde colle ; on le remettoit en presse, & on l'étendoit à coups de marteau. Ce récit de Pline est confirmé par Cassiodore, qui parlant des feuilles de Papyrus employées de son temps, dit qu'elles étoient blanches comme la neige, & composées d'un grand nombre de petites pièces sans qu'il y parût aucune jointure, ce qui semble supposer nécessairement l'usage de la colle.

La description précédente de la fabrication du papier en Egypte & à Rome n'est qu'un extrait de ce que Pline en rapporte : L. 13, chap. 12. extrait que j'ai cru ne devoir faire que d'après la traduction & les notes savantes que M. le Comte de Caylus a inférées dans son Mémoire.

Au reste le *Papyrus* d'Egypte étoit connu même du temps d'Homere ; mais ce ne fut, suivant le témoignage de Varron, que vers le temps des conquêtes d'Alexandre qu'on commença à le fabriquer, avec les perfections que l'art ajoute toujours à la nature.

Origine du Papier de Coton.

7. ON SE SERVIT jusqu'au dixième siècle environ du papier ainsi fait avec l'écorce de la plante que nous venons de décrire ; alors on imagina de le faire avec du coton pile & réduit en bouillie : cette méthode qui devoit être depuis plusieurs siècles employée à la Chine, parut enfin dans l'Empire

d'Orient, sans qu'on sache précisément l'Auteur, la date, ni le lieu de cette belle invention.

Dans un Mémoire du R.P.D. Bernard de Montfaucon, qui se trouve au sixieme Volume des Mémoires de l'Académie Royale des Inscriptions & Belles-Lettres, pages 605 & suiv. il est prouvé que le papier de coton, *χάρτης βομβυκίνος*, commença à être en usage dans l'Empire d'Orient au neuvième siecle ou environ ; voici ses preuves. Il y a plusieurs manuscrits Grecs, tant en parchemin ou velin, qu'en papier de coton, qui portent la date de l'année où ils ont été écrits ; mais la plupart sont sans date. Sur les manuscrits datés on juge plus sûrement par la comparaison des écritures de l'âge de ceux qui ne le sont pas. Le plus ancien manuscrit en papier de coton avec la date est celui du Roi, numéroté 2889, qui fut écrit en 1050 ; un autre de la Bibliotheque de l'Empereur qui porte aussi fa date, est de l'année 1095. Mais comme les manuscrits sans date sont incomparablement plus nombreux que ceux qui sont datés, le P. de Montfaucon s'est aussi exercé sur ceux-là ; & par la comparaison des écritures, il en a découvert quelques-uns du dixième siecle, entre autres un de la Bibliotheque du Roi coté 2436. Si l'on faisoit la même recherche dans toutes les Bibliotheques, tant de l'Orient que de l'Occident, on en trouveroit apparemment d'autres, ou du même temps, ou peut-être plus anciens. Cela fait juger que ce papier bombycin ou de coton peut avoir été invente au neuvième siecle, ou pour le plus tard au commencement du dixieme. A la fin du onzième & au commencement du douzieme, l'usage en étoit répandu dans tout l'Empire d'Orient & même dans la Sicile. Roger, Roi de Sicile, dit dans un Diplôme écrit en 1145, rapporté par *Rocchus Pyrrhus*, qu'il avoit renouvelé sur du parchemin une carte qui avoit été écrite sur du papier de coton, *in charta cuttunea*, l'an 1102, & une autre qui étoit datée de l'an 1112. Environ le même temps l'Impératrice *Irene*, femme d'Alexis Comnene, dit dans fa Regle faite pour des Religieuses qu'elle avoit fondées à Constantinople, qu'elle leur laisse trois exemplaires de la Regle, deux en parchemin, & un en papier de coton (*Analec. Gr. p. 278.*) Depuis ce temps-là le papier de coton fut encore plus en usage dans tout l'Empire de Constantinople.

Origine du Papier de chiffons.

8. QUANT à l'origine du papier dont nous nous servons aujourd'hui, (dit le P. de Montfaucon), nous n'en savons rien de bien précis.

Thomas Demster, dans ses Gloses sur les Institutes de Justinien, dit qu'il a été inventé avant l'âge d'Accurse qui vivoit au commencement du troizieme siecle : *Bombyceæ. chartæ paulo ante ætatem Accursii excogitatæ sunt.* Quoiqu'il parle là du papier bombycin, je crois qu'il comprend aussi sous ce nom le papier de chiffon, qui est assez semblable au papier de coton. Il y a eu des pays où l'on se servoit de l'un & de l'autre, comme la Sicile, l'Etat de Venise, & peut-être d'autres. Plusieurs éditions d'Alde Manuce, faites à Venise, sont sur du papier de coton ; le voisinage de la Grece y en aura sans doute porté l'usage : Demster semble donc parier de l'un & de l'autre. Mais nous avons sur le papier de chiffon un passage plus ancien & plus exprès dans Pierre Maurice, dit le vénérable, contemporain de S. Bernard, qui mourut en 1153. *Les Livres que nous lisons tous les jours*, dit-il, dans son *Traité contre les Juifssont faits de peau de Bélier ou de Bouc, ou de Veau, ou de plantes orientales*, c'est-à-dire, du *Papyrus* de l'Egypte, ou enfin du chiffon. *EX RASURIS VETERUM PANNORUM.* Ces derniers mots signifient assurément le papier tel que nous l'employons aujourd'hui : il y en avoit donc déjà des Livres au douzième siecle ; & comme on a écrit des actes & des diplomes sur du papier d'Egypte jusqu'au onzieme, il y a apparence que c'est environ ce même siecle que le papier de chiffon a été inventé, & il est à croire que ce papier aura fait tomber le papier d'Egypte en Occident comme celui de coton l'avoit fait tomber en Orient. Pierre le vénérable nous dit qu'il y avoit déjà de son temps des Livres faits avec du papier de chiffons ; mais il falloit que ces Livres fussent extrêmement rares, car quelques recherches que j'aie pu faire, tant en Italie qu'en France, je n'ai jamais vu ni Livre ni feuille de papier tel que nous l'employons aujourd'hui, qui ne fût écrit depuis S. Louis, (c'est-à-dire, depuis 1270) ; voilà, conclut le P. de Montfaucon, tout ce que j'ai pu trouver de plus sur touchant un sujet fi intéressant pour les gens de Lettres. Après les recherches d'un fi savant Antiquaire on ne doit

pas espérer de trouver une date précise à cette découverte, & nous allons passer à l'état actuel de cet art.

MATIERE DU PAPIER.

9, LE Papier dont on fait usage aujourd'hui dans toute l'Europe¹, n'est formé que du vieux linge usé qu'on a mis au rebut, & qui ne peut servir à rien. En Auvergne, on donne le nom de *pattes* à ces matières premières ; ailleurs on les appelle *chiffons*, *vieux linges*, *vieux drapeaux*, *guenillons* ; en quelques endroits du Limousin & du Poitou, leur nom est *la peille*. Les Provinces où sont établies les plus grandes Manufactures de papier trouvent assez de chiffons dans les Provinces voisines, & il en reste encore beaucoup qui se transportent dans l'étranger.

Par exemple, les marchands de Lyon sont rassembler les *chiffons* dans le Lyonnais, le Dauphiné, la Bresse & sur-tout en Bourgogne pour en fournir les Manufactures d'Auvergne. Les *Pattieres*, *Chiffonnieres* ou *Drapelieres* qui parcourent les villages ramassent une quantité de pattes ou de chiffons, quelquefois dans les ordures des rues, souvent avec quelques aiguilles, qu'elles donnent à des domestiques ou à des pauvres qui ne sauroient que faire de ce chiffon ; une aune de dentelle de à 3 sols, en paye quelquefois une quantité considérable : on y fait plus d'attention dans les villes ; il ne manque gueres de s'y trouver des marchands qui rassemblent avec foin les vieux linges, à qui le peuple les vend, qui les mettent en magasin, d'où ces pattes sont transportées en Auvergne sur des mulets. Le triage des blanches & des fines se vend jusqu'à huit livres le quintal. Voyez ci-après art. 145.

10. Les chiffons de Bourgogne sont les plus estimés chez les Fabriquants d'Auvergne, parce que, disent-ils, on a foin en Bourgogne de les lessiver avant que de les vendre, & qu'ils pensent que des chiffons bien lessivés sont du plus beau papier ; si c'est-là leur véritable raison, il ne tiendrait qu'à eux de faire lessiver aussi tous les vieux linges qui leur viennent d'ailleurs ; le bois n'y est pas rare, puisque la plupart de leurs moulins sont au pied des

forêts : cependant ces lessives ne sont usitées nulle part, & bien des personnes croient qu'elles sont totalement inutiles ; la meilleure lessive, disent-ils, c'est une forte & longue trituration.

Lessive des chiffons.

11. D'AUTRES, au contraire, qui ont une meilleure idée des effets de la lessive sur le chiffon, voudroient qu'on l'employât d'une manière plus efficace, c'est-à-dire, qu'on lessivât les chiffons même après qu'ils auroient déjà passé dans le moulin, & qu'ils seroient réduits en une espèce de pâte ; dans cet état ils seroient en effet plus susceptibles des impressions de la matière saline contenue dans les cendres ; on laveroit de même cette pâte après la lessive, en la faisant passer encore par le moulin ; c'est alors que le soleil, l'eau & la rosée acheveroit de la blanchir parfaitement, & que de la toile quoique rousse, colorée ou grossière, deviendroit également propre à faire du papier fin. Quoi qu'il en soit du mérite de cette idée, nous n'avons pas connoissance qu'elle ait été mise en pratique.

On peut rapporter aux effets de la lessive l'expérience qui a été faite avec de la glaise pour dégraisser les chiffons ; ayant mêlé de la glaise dans les mortiers, on l'a soumise à l'action des pilons, qui, avec le courant d'eau qu'on y ménage toujours, ont donné une pâte parfaitement dégraissée, & qui paroisoit fort blanche ; cependant le papier qui en a été formé avoit un œil grisâtre, parce que la matière métallique & colorante qui se trouve ordinairement dans la glaise s'étoit unie avec le chiffon d'une manière si intime que le lavage n'avoit pu suffire pour l'extirper.

12. La toile la plus blanche & la plus fine est toujours la meilleure, parce que le fil le plus fin est le plus aisé à blanchir ; on préfère celle de chanvre & de lin, sans rejeter cependant la toile de coton. La toile neuve ne réussit pas si bien ; elle est trop long-temps à s'affiner ; les chiffons de laine ou de foie ne s'emploient que dans le papier gris, encore faut-il les mêler avec beaucoup de gros linge².

Le vieux papier pourroit aussi servir au même usage ; mais le déchet seroit trop considérable ; on aime mieux le réserver pour la fabrique du carton, où étant travaillé moins long-temps & avec moins de force, & avec la même eau, il perd aussi beaucoup moins. D'ailleurs le papier qui a été collé, quoique passé dans l'eau bouillante, donne encore à la pâte une viscosité dont on doit se garantir.

Si les chiffons qui arrivent dans les fabriques se trouvent être mouillés, on les fait sécher dans les étendoirs à papier (dont il fera parlé art. 110) avant que de les donner aux Délisseuses.

Du Délissage, ou du choix des chiffons.

13. LES CHIFFONS étant bien séchés, passent entre les mains des *Délisseuses* ou *Guilleres* : ce sont des femmes employées à ratisser & à trier les différentes qualités de chiffons, ce qui s'appelle *guiller* en Auvergne, & en Angoumois *délisser* ; elles sont rangées dans une grande salle destinée à ce travail, & pleine de ces vieux linges, assises deux à deux sur des bancs. Elles ont de deux en deux une grande caisse partagée en trois *cassots*, pour y mettre les trois fortes de chiffons qu'elles doivent distinguer, les *fin*s, les *moyens*, & les *grossiers* ou *bulles*. Les fins sont réservés pour le papier de la première qualité, comme les grossiers fervent à faire le papier bulle ou *gros venant*, qui est la dernière forte de papier blanc qui se fabrique dans nos Manufactures. Enfin le dernier rebut se nomme le *trasse*.

Chacune de ces Délisseuses a un carton enveloppé d'une grosse toile, qui est pendu à la ceinture & appuyé sur ses genoux, sur lequel, avec un long couteau bien aiguisé, elle défait les coupures lorsqu'il y en a, & ratisse toutes les ordures peut ce qui peut s'employer après avoir été bien secoué, se distribue dans les trois cassots, suivant le degré de finesse ; & la Délisseuse jette le reste à ses pieds.

Ceux qui veulent mettre encore plus de foin dans le délissage, sont jusqu'à six cases, pour six fortes de chiffons, le superfin, le fin, les coutures

de fin, le moyen, les coutures de moyen, & le bulle, sans compter les parties extrêmement grosses qu'on rejette totalement.

Ce reste qui ne s'emploie point à la fabrication du papier, se nomme en Auvergne *boulangeon* ; ce sont de mauvaises coutures ou du frizon, des raclures, des pattes rousses très-grossières, des morceaux de vieilles serpillières, de guêtres, de torchons ou de *cordats* (c'est la grosse toile d'emballage), des morceaux de laine ou de foie ; tous ces rebuts forment la dernière forte de chiffon, qui ne doit s'employer qu'à faire les *maculatures* & les papiers gris dont on enveloppe les rames de papier blanc, les pains de sucre, ou autres choses semblables.

Lorsqu'on veut faire du papier gris ou bleu plus mince & plus délié, tel que celui qui forme l'étréssé des cartes à jouer, celui qui enveloppe les dentelles, & c. on n'y emploie que des toiles grossières, sans aucun mélange de drap ni de frizon.

En Normandie, les chiffons se distinguent feulement en trois sortes, qu'on appellent le *fin*, le *trriage*, le *gros*, & qui fervent également aux trois sortes de papier dont nous avons parlé.

Au reste, l'emploi des Délisseuses exigeant de l'attention, du discernement & de l'exactitude, on a foin de n'y placer que des personnes d'un âge mûr ; on ne sauroit le confier à des enfants.

La Planche I, représente des Délisseuses assises devant leurs caisses, *LM*, *MN*, *NO* divisées chacune en trois cassots 1, 2, 3 ; leur carton est marqué du chiffre 4 ; le couteau dont elles se fervent est représenté sur la droite en *C*.

14. Quoiqu'on ait représenté 3 cassots dans chaque caisse, il y a des Manufactures où l'on n'en employé que deux, d'autres où l'on va jusqu'à quatre ; on trouve en effet des Fabriquants qui prétendent que les précautions dans le délissage ne sont pas d'une grande importance, d'autres qui sont persuadés que le travail des Délisseuses n'est jamais assez exact, qu'il faudroit séparer les ourlets & les coutures, avoir égard à la grosseur de la toile, séparer celle qui est faite d'étope de celle qui a été faite de brin, la toile de chanvre d'avec la toile de lin, avoir enfin attention au degré d'usure de la toile ; en effet, si l'on mêle ensemble du chiffon presque neuf avec du chiffon très-usé, l'un ne fera pas encore réduit en pâte, que l'autre fera déjà

atténué au point d'être emporté par l'eau, & de passer au travers du crin ; de-là un déchet considérable dans l'ouvrage, une perte réelle pour le Fabriquant, & même pour la beauté du papier ; car les particules déjà emportées par le courant de l'eau sont peut-être celles qui devoient donner au papier le velouté & la douceur qui lui manquent souvent.

Ce n'est pas tout, les fécules dont la ténuité est inégale produisent des papiers nébuleux, où l'on voit par intervalles des parties plus ou moins claires, plus ou moins foibles, des flocons qui se sont assemblés sur la forme, parce qu'ils n'étoient pas assez délayés pour s'unir avec des parties plus fluides.

15. Il faudroit donc piler à parc les différences qualités de toiles, les ourlets & les fils de couture, parce que le fil à coudre n'est jamais autant usé que celui de la toile ; il s'affine plus difficilement, & forme des filaments dans le papier. Quand on auroit pilé à part les chiffons inégalement disposés à la trituration, on pourroit alors, sans inconvénient, mêler ensemble ces différentes pâtes, qui se trouveroient homogenes, chacune ayant été affinée pendant le temps qui étoit nécessaire à l'état du chiffon. Sans cette précaution l'on perdra toujours les particules les plus fines, & l'on verra toujours les plus grossieres altérer la belle qualité du papier.

Cette grande précaution dans le délissage coûteroit beaucoup ; mais il ne faut pas douter qu'elle ne produisît une différence totale dans la beauté du papier, sans nuire à sa bonté ; l'on auroit l'avantage de mêler une pâte qui doit faire la force du papier, avec une autre qui doit en faire la douceur & l'éclat, & l'on réuniroit ainsi des qualités, qui jusqu'ici existent séparément : le papier de France est plus blanc, plus fort ; celui de Serdam plus homogene & plus agréable à la vue. Voy. art. 126.

S'il y avoit des marchands qui fissent un très-grand commerce de chiffons, ils seroient à portée d'observer ces précautions, & de vendre séparément toutes ces différentes qualités de chiffons. Il en seroit de même des gros Fabriquants, qui auroient à cœur la perfection de l'ouvrage ; à l'égard des autres, il ne leur est gueres possible de faire un si grand choix :

ils mettent pour le fin beaucoup de choses qui ne devroient entrer que dans le moyen, & dans le moyen ce qui devroit être réservé pour le bulle.

DU POURRISSOIR.

16. LORSQU'ON a environ trente milliers de drapeaux, qui peuvent former deux mille rames dans les grandeurs moyennes, on entreprend une partie de papier, & l'on porte le chiffon au pourrissoir : l'on n'attend pas si long-temps dans les petites Manufactures ; on peut commencer avec deux ou trois milliers de chiffons.

Le plancher de la chambre des Délisseuses ou des Guilleres est percé, aussi-bien que l'appartement inférieur, jusques dans une espèce de cave à moitié souterraine où est le pourrissoir ; cette ouverture est garnie de planches qui forment comme un large tuyau ou une conduite par où l'on jette chaque forte de chiffon pour en faire des tas séparés suivant les différentes qualités du papier.

Dans certains endroits de l'Auvergne, le pourrissoir C, Planche I, n'est qu'une grande cuve de pierre de taille destinée à faire fermenter &, pour ainsi dire, pourrir les chiffons ; elle peut avoir 16 pieds de long sur 10 de large, & 3 de profondeur ; elle est cimentée par les côtés, & non par le fond, & l'eau jettée sur les chiffons que cette cuve contient peut s'égoutter d'elle-même,

L'eau est amenée sur les chiffons par le moyen d'une autre cuve de bois B de 5 pieds en quarré sur trois de profondeur, qui en est tout proche ; celle-ci la reçoit du bachat-long, où elle coule par les reposoirs dont il fera parlé, art. 27 ; ailleurs le pourrissoir est une chambre voûtée dans laquelle on fait des tas de chiffons de 6 pieds en tout sens plus ou moins ; nous en parlerons plus bas.

Quand le pourrissoir C'est plein de ces chiffons, on jette de l'eau par-dessus, jusqu'au haut pendant dix jours, & huit ou dix fois par jour sans les remuer. On les laisse ensuite reposer pendant dix autres jours plus ou moins, sans y verser de l'eau ; on les retourne, & le centre vient à la surface

pour faciliter la fermentation ; après les avoir retournés, on les laisse encore quinze ou vingt jours en fermentation, ensorte que le pourrissage peut durer cinq à six semaines : le terme n'en est point fixe ; mais lorsque la chaleur est devenue assez grande pour que la main ne puisse être que quelques secondes dans l'intérieur, on juge qu'il est temps de l'arrêter.

Dans les moulins où l'on a peu de chiffons à employer, on les laisse pourrir plus long-temps, parce que les amas étant plus petits s'échauffent moins, plus difficilement ; ainsi l'on ne peut rien fixer sur la durée du pourrissage. Il dépend aussi de la qualité du chiffon ; le linge le plus fin fie pourrit moins promptement que le grossier, & le linge usé plus difficilement que le linge neuf, parce que l'humidité interne qui dispose les fibres à la fermentation, est plus considérable dans le linge neuf ou greffier que dans le linge fin ou usé. Lorsqu'il croît des champignons sur le monceau des chiffons, on estime que c'est la marque d'une *bonne mouillée*.

Il y a aussi des pourrissoirs en Auvergne qui ont dix ou douze pieds en quarré, & que l'on conduit d'une maniere un peu différente ; on place le chiffon d'un cote feulement du pourrissoir ; on le mouille pendant quatre a cinq jours au moyen d'un réservoir élevé au-dessus, & qui se vuide vingt-quatre ou trente lois par jour ; on suspend le mouillage pendant deux ou trois jours ; on recommence à mouiller une féconde fois pendant quelques jours, & de même une troisieme fois : au bout de trois semaines ces chiffons étant allez mouillés, on fait un pareil tas dans l'autre partie du pourrissoir, que l'on mouille de même ; ensuite l'on retourne les premiers chiffons sur ces derniers, & on les laisse fermenter sans les mouiller davantage : lorsqu'une troisieme partie de chiffons mis à la place de ces derniers a été arrosée de même pendant dix-huit ou vingt jours, on transporte de nouveau dans un endroit sec & séparé les premiers chiffons qui avoient été déjà placés sur les seconds, & c'est-là où s'acheve le pourrissage.

17. On a dans certaines Provinces une autre maniere de disposer les chiffons dans le pourrissoir : après les avoir imbibés d'eau, on en fait un tas dans un coin de la salle voûtée qui est destinée à cet usage ; on les arrose de temps en temps ; quand ils sont suffisamment échauffés, on les transporte dans un autre angle de la même salle, ensorte que ce qui étoit au-dessus du

premier tas se trouve dessous dans le second ; on a foin d'y jeter de l'eau de temps en temps. Quand il s'est échauffé de nouveau, on le transporte au troisième coin du pourrissoir, où l'on attend une nouvelle fermentation pour le porter dans le quatrième angle, observant toujours de mettre sous le tas les drapeaux qui étoient dessus le précédent, & d'arroser souvent ; car il en suinte une eau rousse dont il est très-bon de délivrer les chiffons. A mesure qu'on vuide la mouillée qui étoit dans le premier coin, on en forme une autre dans ce même coin, qui parcourt à son tour les quatre angles du pourrissoir.

Usage de la Chaux.

18. IL Y A des Fabriquants qui, pour accélérer l'opération du pourrissoir, mettent de la chaux avec les chiffons. Peut-être qu'une très-petite quantité de chaux pourroit y être utile ; mais si l'on en met trop, le chiffon attendri & corrodé se réduira trop tôt en pâte, passera par le couloir avec l'eau qui ne devroit en emporter que les ordures, & formera un déchet considérable. C'est peut-être pour cela que les réglemens qui doivent toujours prévenir les abus de la cupidité, & veiller à l'intérêt même du particulier, parce que l'intérêt public en dépend, ont défendu totalement l'usage de la chaux.

19. Avant que de mettre les drapeaux en tas pour la fermentation, on a coutume en Angoumois de les mettre au *mouilloir*, qui est une espece d'auge en pierre de taille, dont le fond est incliné ; on y établit un courant d'eau qui humecte & pénètre les chiffons, emporte une partie de la crasse, & les dispose à la fermentation ; à peu près comme on le voit en fig. 1 ; mais on ne les laisse pas pourrir dans ce mouilloir.

20. Le pourrissoir est une des parties fondamentales d'une papeterie ; on juge communément en Auvergne, en voyant le pourrissoir, du bon état de la Manufacture. La chambre doit être voûtée, pour une plus grande propreté ; d'ailleurs plus elle est à l'abri des variations de la température, moins le Fabrikant est exposé à se tromper sur le temps où la fermentation doit être suffisante ; & par ce moyen elle n'est, ni interrompue ni précipitée.

Effets du Pourrissoir.

LA FERMENTATION ou le pourrissage rend le papier uni, caillé, doux, & lui donne du poids ; si elle est arrêtée trop tôt, le papier en devient crud, dur, léger, fort, mais exige plus de temps pour être travaillé ; la fécule voltige & se dépose moins facilement ; c'est une matière *sauvage* suivant le langage des ouvriers.

On a cru observer aussi dans une expérience faite à Montargis sur du beau chiffon qui n'avoit point été pourri, que la fécule étoit comme engagée dans une substance visqueuse, ce qui l'empêchoit de se précipiter uniformément sur la verjure ; cela prouveroit que le pourrissoir aide encore à dégraisser le chiffon. Si d'un autre côté on laissoit le chiffon fermenter trop long-temps, il y auroit pour le Fabriquant un déchet considérable, il faudroit beaucoup plus de matiere pour une même quantité de papier, parce que les parties atténuées par la fermentation feraient trop promptement emportées par le lavage : si enfin on laissoit la mouillée s'échauffer encore plus long-temps, elle se réduiroit comme en poussiere, ou s'en irait en fumée & en charbon.

Quoique l'action du pourrissoir soit propre à abrégér le travail du papier, & à faciliter l'opération du moulin, il y auroit plusieurs avantages à s'en passer : s'il étoit possible de détruire la liaison & le tissu des toiles, & de les dégraisser sans en avoir auparavant corrompu la substance en les faisant pourrir, si l'on entreprenoit de réduire les chiffons en pâte sans employer la fermentation, le papier en seroit plus fort, moins cassant & plus blanc. Quelques Fabriquants disent que le pourrissoir donne, du moins à la surface de chaque chiffon, un œil jaunâtre, que le moulin ne leur ôte qu'avec peine, & n'ôte pas entièrement si le chiffon est trop pourri.

Du moins dans l'état actuel où l'on emploie généralement le pourrissoir, il seroit très-utile d'observer les précautions que nous avons indiquées à l'occasion du délissage, art. 14. Les chiffons qui sont plus ou moins forts, plus ou moins usés, résistent inégalement au pourrissage, les uns sont déjà

gâtés lorsque les autres n'ont pas encore éprouvé la première fermentation ; il faudroit donc faire pourrir ensemble des chiffons assortis avec grand soin, si l'on ne veut pas courir risque d'altérer toute la mouillée par le mélange d'une portion de drapeaux trop différente de tout le reste.

De la Faux ou du Dérompoir.

21. LA MOUILLÉE au sortir du pourrissoir se porte au dérompoir ou à la faux ; c'est une lame de fer tranchante, fixée verticalement sur un établi, ou dans une pierre, bordée ou environnée de planches en forme de caisse D, de six pieds de long sur quatre de large & deux de profondeur, comme on le voit en E, Planche I ; le *gouverneur* (c'est dans d'autres endroits un apprentif) F, assis devant cette faux, prend les drapeaux des deux mains, & les passant derrière la faux les coupe par morceaux de deux pouces au plus de largeur ; après les avoir ainsi coupés, il les met dans des *gerlons* G, ou petites cuves ou tinettes de bois, liées de cerceaux de fer ; ces gerlons ont deux douves plus longues que les autres, opposées diamétralement & percées de deux grands trous qui fervent à les porter plus aisément dans le moulin.

L'opération du dérompoir ou du coupoir est nécessaire pour abrégér & faciliter l'opération du moulin ; des lambeaux qui auroient une certaine longueur, ne pourroient être dépecés & déchirés qu'avec peine ; ils pourroient se loger entre les clous des maillets ou dans les coins des piles, & échapper à l'action des pilons.

22. Pour parvenir à couper les chiffons plus vîte & plus également, on a employé quelquefois des machines, par exemple, une roue dont quatre rayons portoient des couteaux, & qui passoient contre un autre couteau fixé parallèlement à la roue.

M. de Genssane a proposé aussi une méthode dont nous parlerons (art. 72), à la fuite des Cylindres de Hollande qui lui en ont fourni l'idée. Mais nous devons avertir que la méthode de M. Genssane n'a point été

exécutée, & que les couteaux de la machine précédente ont été fracassés en peu de temps.

Du Lavoir.

23. LE CHIFFON étant pourri, & *dérompu* par le moyen de la faux, se porte dans des bacs ; ce sont de grandes auges de pierre ou de bois, dans lesquelles on établit un courant d'eau claire ; le gouverneur aidé de l'apprentif remue & agite le chiffon dans ces bacs pour le bien laver : il seroit encore mieux de les dégorger en les mettant dans de grandes piles, où ils seroient frappés par de larges pilons de bois, qui ne seroient point armés de fer ; ces dégorgeoirs nettoyeront mieux le chiffon, que ne peuvent faire les ouvriers qui le remuent à force de bras ; au reste l'opération du lavoir n'est pas usitée en Auvergne, ce qui prouve qu'on peut à la rigueur s'en passer, & trouver ce lavage dans l'action même du moulin que nous allons décrire.

DU MOULIN.

24. LES CHIFFONS déjà préparés par la fermentation, par la faux & le lavage, sont en état d'être broyés, triturés, & réduits en une pâte claire, par le moyen des pilons, ou par le moyen des cylindres, suivant l'usage de chaque pays : en Auvergne on s'est toujours servi des marteaux ou pilons ; en Hollande, on se sert plus communément des cylindres : cette dernière méthode est plus prompte, mais peut-être plus compliquée & plus dispendieuse ; ce sont-là les seules raisons qui aient pu l'empêcher d'être généralement adoptée : notre objet est de détailler les deux procédés, chacun séparément, & comme s'il étoit seul, après avoir parlé de la distribution des eaux dans l'intérieur d'un moulin.

Distribution de l'eau dans les Moulins.

25. LA PLANCHE II. représente le local d'une des plus belles Fabriques qu'il y eût en Auvergne, au temps où feu M. des Billettes travailloit à la description de cet art ; elle est placée en un lieu nommé la Grand-rive, dans la plaine du Livradoir, arrosé de la Dore, petite riviere qui se jette dans l'Allier environ à huit lieues de *Riom* ; ses moulins sont situés à la chute d'une très-grande quantité d'eau, qui sort d'entre des montagnes fort serrées, pour aller se perdre dans la Dore. Nous ne changerons rien à cette ancienne description ; mais nous ferons observer les choses où il y auroit de l'avantage à pratiquer d'autres dispositions, D'ailleurs la situation de chaque moulin demande presque toujours des variétés dans les différentes parties.

Les eaux sont conduites à la Papeterie par un canal *A* fait exprès, de quinze toises de long sur cinq pieds de large, garni de fortes planches, tant par les cotés que par le fond ; on y fait entrer plus ou moins d'eau au moyen d'une vanne ou écluse, qui est à la premiere entrée du canal, mais qui n'a pu être représentée dans la figure.

La plus grande partie de l'eau est destinée pour le mouvement de la roue du moulin ; le reste se distribue dans les autres parties de la Papeterie, où elle est également nécessaire. La premiere eau qui s'échappe du canal, environ six à sept pas au-dessus des roues, comme on le voit en *B*, passe au travers d'un panier d'osier ; elle est ; conduite par une rigole *C* aux deux *reposoirs E & I*, qui sont formes avec des planches de chêne, de deux à trois pouces d'épaisseur, & fortifiés par des pièces de même bois miles debout dans les angles. Le plus grand *E* de ces deux reposoirs a douze pieds de long sur cinq de large & trois de profondeur ; l'autre reposoir *I* n'a sur la même profondeur que six pieds en quarré. Le grand reposoir reçoit l'eau immédiatement du canal *A*, par la rigole *C* qui aboutit à une *canoniere D*, ou caisse de bois quarré, placée au dedans du reposoir, dont elle doit excéder de deux pouces la hauteur ; cette canoniere, représentée séparément en *M*, est composée de trois planches, dont deux sont appliquées à l'une des planches du reposoir, & la troisieme en forme l'assemblage ; le reposoir lui-même tient lieu de la quatrieme. Celle des trois qui est opposée à la rigole, ne descend qu'à six pouces près du fond du reposoir ; une des deux autres

touche à ce fond, & la troisieme n'en est qu'à deux ou trois pouces : l'usage de cette canoniere est de retenir la force du courant d'eau qui entre en *B*, & de faire précipiter dans le fond du reposoir le fable fin qu'elle pourroit avoir charrié ; comme le panier sert à arrêter les pierres, les herbes, ou autres immondices plus grossieres.

26. Quelquefois on pratique une fuite de reposoirs ou de grands *timbres* de pierre, dans lesquels l'eau coule de superficie, & passe de l'un à l'autre pour avoir le temps de déposer peu à peu dans chacun de ces timbres ce qui lui restoit d'immondices.

On ne voit dans la Planche I, qu'un petit reposoir *I* placé au-dessous du grand, dont il reçoit l'eau par une ouverture *F*, également garnie d'une claie ; dans certaines fabriques on place aussi dans les dernieres issues de l'eau des tas de chiffons, de distance en distance, pour retenir mieux le sable fin, dont on ne sauroit trop se garantir, & filtrer, pour ainsi dire, comme dans autant de chausses, toute l'eau qui doit servir à la formation du papier.

L'eau qui coule dans le petit reposoir, y arrive aussi par une rigole *G*, & débouche dans une autre canoniere *H*, qui est dans le petit reposoir ; il y a encore à l'extrémité du petit reposoir une grille de fer *K* de neuf pouces en quarré, dont les fils sont très-déliés & très-serrés, tout ainsi que la verjure des *formes* (dont nous parlerons art. 75). C'est au travers de ce tamis de métal que coule toute l'eau du petit reposoir, le long d'une rigole qui la conduit à l'intérieur du moulin pour y arroser les drapeaux, (art. 48.) qui ne la reçoivent par conséquent que dans la derniere pureté. Ce qui prouve bien la nécessité de toutes les précautions dont nous avons parlé, c'est qu'au bout d'un certain temps on trouve du limon & de la vase en forme de sédiment au fond de tous les timbres, & de tous les vases que l'eau a parcourus.

27. Pour parvenir à cette clarification parfaite, on a fait pratiquer, lors de l'établissement de la Manufacture de Montargis, un puisard, dans lequel l'eau ne parvient qu'après avoir traversé plusieurs compartimens, dont l'un est rempli de cailloux, l'autre de gros fable bien lavé, le troisieme d'un fable plus fin, encore bien lavé ; cette eau ainsi clarifiée y est élevée par des

pompes dans un réservoir, d'où elle se distribue par-tout où il est nécessaire. Peut-être ces compartiments de sable sont-ils la cause de ces graviers qu'on a reproché quelquefois au papier de Montargis (art. 141 D'ailleurs une eau élevée par des pompes ou des godets est toujours trop agitée, trop battue pour pouvoir assez tôt se clarifier. Il faudroit du moins que l'on eût un réservoir assez grand pour que l'eau y séjournât long-temps, qu'elle pût s'y épurer, y déposer son gravier avant que de couler sur les chiffons. Il n'y a qu'un seul inconvénient dans cette pratique ; mais il n'empêche pas qu'elle ne soit la meilleure ; on fait que ces fortes de réservoirs se troublent quelquefois en Eté, lorsque le temps est disposé à l'orage, sans autre cause apparente ; dans ces circonstances l'eau même du bassin n'auroit pas la limpidité nécessaire pour faire du papier.

De la qualité des Eaux.

28. LES EAUX les plus claires sont les meilleurs à cause de la propreté, si recommandée dans la fabrication du papier. Les eaux qui dissolvent le mieux le savon, sont encore les plus propres à ces travaux, dans lesquels il s'agit de dégraisser les chiffons, & de dissoudre parfaitement la colle qui est aussi une substance grasseuse. Les Papetiers disent que les eaux les plus battues, & celles qui viennent de loin sont un papier plus *caillé*, c'est-à-dire plus ferme, & plus fourni de matiere ; fi cela est, c'est probablement parce que ces eaux ont eu le temps de déposer mieux le limon, & les parties hétérogenes qui pouvoient s'y trouver, & que s'étant plus chargées d'air par le mouvement, elles dissolvent mieux les graisses & le savon.

On doit éviter les eaux qui sont sujettes à se troubler par les pluies, & celles qui coulent sur un terrain fangeux. On doit éviter aussi de placer une Papeterie au-dessous des Manufactures, des Usines ou des autres machines, qui faisant usage de la même eau auroient pu lui communiquer une qualité défectueuse. Les eaux des pluies & des étangs dissolvent très-bien le savon ; ainsi on peut les employer pour le papier, fi elles sont bien épurées.

29. La plus grande partie de l'eau du canal *A*, dont nous avons parlé (art. 25), est destinée pour le mouvement de la roue qui leve les pilons. L'eau passe d'abord à travers un ratelier de bois *N* ; le canal est continué par deux auges *O* & *P*, qui placées bout à bout descendent jusqu'à atteindre de fort près la circonférence de la roue. L'auge *O*, qui est la première sous le courant de l'eau, ou du côté du ratelier, se nomme ordinairement *première gorge* ou *gorgere* ; la seconde *P*, qui tombe plus perpendiculairement sur les aubes de la roue, se nomme *chanée étrière*. Elle tient à la gorgere *O*, par de grands crochets appelés des *encloues* ou *enclouses* ; & elle est mobile en bas comme une bascule, pour laisser échapper l'eau, quand on n'en a plus besoin, & la détourner de dessus les aubes de la roue. En conséquence cette chanée ne doit être soutenue que par un crochet, contre un pilier ou montant de bois élevé près du mur ; on auroit pu employer tout autre moyen pour faciliter le dégorgeement lorsqu'on veut arrêter le moulin.

Cette eau, tant par sa chute que par son poids, fait tourner la roue *R*, dont l'arbre même, situé horizontalement dans l'intérieur du moulin, élève les pilons qui doivent réduire le drapeau en une pâte très-fine, pour former du papier.

Manufacture située en plaine.

30. APRÈS avoir exposé la situation d'une Papeterie placée aux pieds des montagnes, nous allons en décrire une qui est située dans la plaine, où l'art est obligé de suppléer à ce que faisoit la nature seule dans le premier cas. Le meilleur modèle que l'on puisse choisir est la Manufacture de *Langlée*, près de *Montargis*, dont les différentes parties ont été disposées avec tout le soin & toute la magnificence qu'il étoit possible d'y mettre elle est située près du canal de Montargis, où elle prend toutes les eaux qui lui sont nécessaires.

La Planche III, contient & le plan & l'élévation du bâtiment ; on voit dans le milieu du plan une branche *A* du canal, par laquelle l'eau entre dans un bassin de réserve, d'où elle se distribue par les issues *B B*, dans deux coursiers pour faire tourner les deux roues des moulins. La disposition des

lieux n'a pas permis d'avoir beaucoup de chûte, ensorte que les roues ont moins de force qu'il n'en faudroit pour leur première destination : on peut remarquer aussi que l'eau à son arrivée dans la coursiere, & vers les empêlements, auroit dû être un peu plus au large, afin de baisser moins après avoir passé les empêlements : il faudroit enfin que les issues fussent plus dégagées ; le mouvement de l'eau en seroit plus prompt & la force plus grande.

On voit en *C*, dans la partie droite de l'atelier, une de ces roues, qui est mue dans une coursiere par le moyen de l'eau qui coule de *B* en *C*, & se décharge en *X*. Indépendamment des cylindres que cette roue met en mouvement ; elle porte une manivelle à l'extrémité de son axe ; cette manivelle donne le mouvement aux pompes, par le moyen d'une tringle qui va jusqu'au bâtiment de pompe *D*, que l'on voit aussi en *d* dans l'élévation ; l'eau ne s'insinue dans le puisard, qu'après avoir été filtrée au travers de plusieurs lits de cailloux ; (art. 27) c'est-là que deux pompes foulantes & aspirantes, puisent sans cesse de l'eau pour remplir le réservoir, qui est dans la partie la plus élevée de l'atelier des moulins.

Ce réservoir n'est soutenu que par une charpente, parce qu'il a été fait après coup ; il auroit pu être placé sur une voûte, & occuper une très-grande longueur : quoi qu'il en soit, dans son état actuel il a trente-trois pieds de long, il est doublé de plomb, & l'eau qui y séjourne y dépose la plus grande partie de son gravier ; s'il étoit encore plus étendu, l'eau y séjourneroit plus long-temps, & s'y clarifieroit encore mieux. Il eût été même plus avantageux de prendre l'eau à une lieue de là, dans une partie du canal de Montargis, plus élevée & plus voisine du point de partage ; on auroit évité le travail des pompes, qui agite l'eau & qui la trouble ; on l'auroit amenée facilement par des conduites en poterie, qui à quatre pouces de diametre, ne coûteroient gueres que vingt livres la toise.

L'eau du réservoir se distribue par de petits tuyaux de conduite qui regnent le long des murs, non-seulement dans les cuves à cylindres *EE* qui en sont assez voisines (54), mais encore dans les cuves à ouvrer *FF*, (art. 81) ; la partie gauche de l'atelier a un pareil réservoir ; mais il est plus petit, comme on le dira, art. 64.

31. Le bâtiment est distribué de façon, que la matiere du papier, dans les différents états par lesquels elle doit passer, suive l'étendue du bâtiment, qui est de plus de cent toises, en commençant par l'aile gauche où les chiffons se préparent, jufqu'à l'aile droite où le papier étant fini se plie & se met en magasin ; nous n'avons représenté dans le plan des bâtimens, que les parties les plus nécessaires à l'intelligence de l'art qu'il s'agissoit de décrire ; dans l'aile gauche, c'est-à-dire, celle qui est à gauche lorsqu'on regarde le plan, nous avons choisi l'entresol, où se trouve la salle du délissage ; dans la partie du milieu nous avons pris le raiz de chaussée, parce qu'il renferme le pourrissoir avec l'atelier des moulins & des cuves ; dans l'aile droite, nous avons pris aussi le raiz de chaussée, qui comprend les salles du pliage ; on y voit les tables *T*, dont il fera parlé, art. 114. les presses *H H*, le marteau *V* qui sert à donner le dernier apprêt (117), & les piliers *K*, qui fervent à soutenir les planchers.

32. Quant au reste du bâtiment, le raiz de chauffée de l'aile gauche sert aux ateliers & aux magasins de charpente & de menuiserie ; le premier étage des deux ailes, qui est en forme de mansarde, sert à étendre le papier feuille à feuille après la colle (107) ; c'est-là le grand étendoir qui regne dans tout le bâtiment, & occupe le premier étage du grand corps de logis. Le second étage en mansarde du grand corps de bâtiment, sert à étendre en pages avant que le papier soit collé ; c'est-là le petit étendoir (95). L'entresol dans l'aile droite, sert de magasin pour les papiers qui sont absolument finis & plies en rames (122). A l'extrémité des deux ailes, le premier étage est destiné aux logements des Propriétaires, des Intéressés & des Directeurs de la Manufacture.

Hors de l'enceinte des bâtimens que nous venons de décrire, il y a aussi deux corps de bâtimens pour les logements d'ouvriers ; & dans une des extrémités de l'enceinte, il y a un pavillon destiné feulement pour l'opération de la colle ; il a soixante-quatre pieds sur quinze dans œuvre : une moitié du raiz de chauffée suffit à coller le papier (100) ; l'autre moitié sert à décoller les papiers defectueux que l'on est obligé de refondre (121) ; & la mansarde de ce pavillon est destinée toute entiere au magasin des rognures qui fervent à la colle (98, 106).

De la Roue & des Maillets.

33. LA *CHANÉE étrière* dont nous avons parlé (art. 29), recevant toute l'eau du canal, la dégorge sur une grande roue destinée à mouvoir les maillets ; cette roue peut être de différents bois & de différentes dimensions suivant les circonstances & les lieux.

Celle qui est représentée en *AA*, Planche II. *fig. 2*, a sept pieds & demi de diamètre ; elle est faite en sapin, mais enarbrée par le centre sur une grande pièce de bois de chêne *HH*, de vingt-huit pieds de long, arrondie, ou taillée à pans, ayant treize à quatorze pouces de diamètre, à la réserve d'une tête *T*, d'un pied & demi d'équarrissage, dans laquelle sont assemblés à mortaises les bras *B* de la roue qui le croisent l'un l'autre au milieu par des entailles. Sur l'extrémité de chaque bras est fixé le milieu d'une jante ou courbe telle que *E*, d'environ un pied de large sur trois pouces d'épaisseur, qu'on assujettit fortement sur ces bras par des coins *F*, ou clavettes de bois qui chassent la courbe vers le centre ; les quatre courbes ensemble sont la circonférence interne de la roue, au-dessus de laquelle s'élèvent vingt palettes ou volets *D*, qu'on nomme *alives*, y compris les quatre qui sont formées en *M* par les extrémités même des bras ; toutes ces alives ont aussi un pied de large ; il y en a seize qui sont penchées ou inclinées sur le rayon & sur les courbes, au lieu que les quatre alives *M*, restent perpendiculaires, à cause de la facilité qu'on a de les trouver toutes faites aux extrémités de chaque bras. Tout cela est revêtu à droite & à gauche de *chanteaux* ou *jantilles* telles que *C, C* ; ce sont des planches de sapin, qui suivent la courbure de la roue, & qui étant attachées par des chevilles aux jantes de la roue, forment comme autant de petites auges ou especes de *godets*, qui reçoivent l'eau du canal, & mettent la machine en mouvement. Il paroît qu'une roue plus grande que celle-là, qui auroit un plus grand nombre d'aubes, & qui recevrait l'action de l'eau par la partie supérieure, auroit plus d'avantage ; mais ce sont les circonstances locales qui

déterminent ordinairement ces détails, & nous nous en sommes tenus à cette égard aux figures qui avoient été gravées autrefois.

34. L'arbre tournant qui traverse la roue, se nomme indifféremment le *grand arbre* ou l'*arbre des chevilles*, parce qu'il porte les *comes* ou *mantonets* ; il est représenté en *S* dans la *fig. 1*, & en *H* dans la *fig. 2* ; il est : terminé par des *tourillons*, ou pivots cylindriques de fer, qui y sont encastrés profondément, & garnis de bonnes *fretes* ou cercles de fer, qui les fortifient & les entretiennent ; ces pivots de fer portent dans des *grenouilles* de laiton, telles que *I*, *fig. 2*, suivant la regle des bons ouvriers, qui est : de ne pas faire frotter le cuivre sur du cuivre, mais du cuivre contre du fer : les *grenouilles* sont portées chacune sur deux dormants, le petit dormant *I*, étant posé sur le gros dormant *K*, qui lui-même est posé sur un massif *O* de maçonnerie. Le long de l'arbre *S*, sont posés de distance en distance 72 *mantonets*, ou *comes* de bois blanc, qui ont trois ou quatre pouces de saillie, telles que 1 & 2, *fig. 1*, & *P P*, *fig. 2* ; ces *mantonets* sont placés de façon qu'il y en ait toujours dans la circonférence quatre qui répondent à chaque maillet, afin de l'élever quatre fois à chaque tour de la roue, & de le laisser tomber autant de fois dans le *creux de piles* ou la pâte doit être triturée.

35. L'arbre des piles, qu'on appelle en Auvergne l'*arbre des bachats*, est une grosse piece de bois de chêne d'environ vingt-trois pieds de long sur deux pieds d'équarrissage ; c'est dans l'épaisseur de cette piece de bois que sont taillés six creux de piles, distants par les bords de sept à huit pouces ; ces creux de piles, qu'on nomme en Auvergne *bachats*, sont évasés par le haut, & ont une figure ovale de trois pieds sur un & demi ; leur profondeur est d'un pied & demi, & ils vont en diminuant par une espece de dégradation & de courbure, telle que le fond n'a plus qu'environ deux pieds sur sept à huit pouces de l'arge. Dans l'Angoumois les piles n'ont toutes qu'environ treize pouces de profondeur, & deux pieds ou deux pieds & demi de largeur.

36. Le fond des *creux de pile* est couvert d'une platine de fer d'un ou deux pouces d'épaisseur, qui y est fixée par quatre gros doux qu'on nomme *agraffes*, de trois pouces & demi de long ; ces platines sont quelquefois de

fonte, quelquefois de fer battu ; l'Auvergne tire les siennes des martinets³ de Vienne ou de Nevers. Cette platine de fer a quelquefois l'inconvénient de se rouiller quand les piles sont vuides, & d'occasionner des taches au papier ; il seroit par conséquent très-utile d'employer une matiere plus dure & moins sujette à la rouille : telle seroit une sorte semelle de cuivre & d'étain, composition qui ne se rouille point, & donc on verra que se sont les platines (art. 57) : au défaut de cette ressource, on a foin de commencer par faire du papier commun dans les piles qui se sont reposées quelques temps, & dont les *semelles* peuvent être rouillées, pour les nettoyer ainsi avant que d'y travailler du papier fin.

37. La plupart des moulins sont composés de six piles, trois qui effilochent, deux qui affinent & une qui affleure ; mais il y a aussi des moulins de cinq & de quatre piles. La forme varie aussi-bien que le nombre ; j'ai vu des moulins, donc les piles avoient trois pieds deux pouces, sur deux pieds & un pouce, se réduisant en forme de talut d'un seul côté à un pied neuf pouces de long, sur neuf pouces de large dans le fond ; cette forme des auges n'est point indifférente, la pâte devant y circuler & y être sans cesse retournée pour que la trituration soit régulière, la forme dont je viens de parler peut être préférable, en ce qu'elle facilite ce retournement continuel des chiffons. Dans un Mémoire envoyé à l'Académie de Besançon, à l'occasion du prix qu'elle a proposé en 1759 sur cette matiere, il est parlé d'un moulin où l'on a fait toutes les auges en pierre, pour éviter les saletés que le bois fournit en s'altérant, & se détruisant par des frottements continuels ; mais il seroit bon de savoir si l'expérience est favorable à cette pratique.

38. Les maillets, marteaux, ou pilons, Planche IV *fig.* 3, sont des pièces de bois de sept pieds quatre pouces de long *A A* ; la partie *B*, qui est proprement le marteau a environ trois pieds & demi sur six pouces d'équarrissage : elle est emmanchée à onze pouces près de son extrémité supérieure par une mortaise de sept à huit pouces de long, sur environ un & demi de large, & le manche qui la traverse par cette mortaise, y est ferré par dessus avec un coin de bois *X*. Il y a trois sortes de maillets qui différent par leur forme comme par leur usage, & qui agissent dans trois

ordres de piles appellées en Auvergne, *piles-drapeaux*, *piles-floran*, *pile de l'ouvrier*, & en Angoumpiles à *éfilocher*, à *affiner*, à *affleurer*. Les trois premières piles les plus proches de la roue, qui sont les piles-drapeaux, ont leurs six maillets fortifiés par des liens ou des viroles de fer, & garnis de vingt clous de fer, qui ont cinq pouces de long, & environ un pouce sur six lignes de base, pointus & tranchants, destinés à hacher les drapeaux ; le nombre de ces clous va quelquefois jusqu'à quarante. Les douze maillets suivants qui agissent dans les piles-floran, ont des clous à tête plate en forme de coins, semblables, si l'on veut, aux larmes ou gouttes de l'ordre dorique ; ceux-ci ne peuvent que piler & broyer ; ils fervent à la quatrième & à la cinquième pile destinées à affiner. Les trois maillets de la sixième pile, appelée *pile de l'ouvrier* ou *pile à affleurer*, n'ont aucune garniture de fer ; leur tête est simplement de bois, & ils ne fervent qu'à délayer la pâte, lorsqu'on veut l'employer. (voy. art. 74.) En Angoumois, les maillets à éfilocher sont garnis d'environ 48 clous, qui pèsent ensemble 12 livres ; les maillets à affiner ont un plus grand nombre de clous que les maillets à éfilocher ; néanmoins on finit quelquefois avec les maillets à éfilocher qui ont été altérés par un long usage. Quand les moulins tournent bien, chaque maillet frappe environ 40 coups par minute.

En 1746, M. du Ponty proposa des pilons, dont l'armure étoit d'une seule pièce de fer cannelée ; l'épreuve en a été faite depuis en 1749, à Etampes où, quoique les eaux ne soient pas propres au beau papier, elle réussit très-bien, & l'on vit que la durée de l'opération en étoit sensiblement diminuée.

L'extrémité *p*, (Planche IV) qui passe au-delà de la tête du maillet est celle que levent les chevilles du grand arbre ; elle est garnie d'un lien ou virole de fer *a*, & porte en dessous une petite platine *p*, aussi de fer, longue de huit à neuf pouces, sur deux de large, & deux lignes d'épaisseur, qu'on nomme *éperon* ; il est représenté séparément en *D*. Cet éperon est fixé fortement à la tête du manche par la virole *a*, au moyen de deux coins 1 & 2, qui sont chassés l'un à droite, & l'autre à gauche ; il sert à recevoir l'action des chevilles qui sont lever le maillet : sans l'éperon, la tête seroit bien-tôt usée. L'autre extrémité, ou la queue du maillet, est aussi garnie d'un lien de fer *a*, bridé par un coin de bois, marqué 3, pour empêcher que

cette partie n'éclatte en tournant sur l'axe Y. Cette extrémité est encore entaillée pour recevoir les crochets qui doivent tenir les maillets élevés, lorsqu'on ne veut pas qu'ils battent, cette opération se fait de la manière suivante : Trois crochets, qu'on appelle crochets des *grippes* de devant, marqués chacun d'une étoile dans la figure 3, sont destinés à accrocher les queues des marteaux ; une pièce de bois *E*, nommée l'*engin* qui sert de levier, porte vers sa tête une virole à jour *e*, qui embrasse le levier, & peut embrasser encore l'extrémité de la queue du marteau, à l'endroit où elle est entaillée ; l'Ouvrier saisit donc cette entaille *A*, avec la virole *e* ; & appuyant sur l'extrémité du levier, il la ramène jusqu'au point d'y placer le crochet ; alors le maillet se trouve élevé hors de la portée des chevilles du grand arbre qui continue de tourner.

39. Chacun de ces maillets tourne en forme de bascule autour d'un axe Y, *fig. 1 & 3*, & pour cet effet il est reçu dans une pièce de bois appelée *grippe de devant* ; (on suppose que l'arbre de la roue qui est au fond, soit le derrière du moulin ;) chacune de ces *grippes de devant*, qui reçoivent les queues des marteaux, est une pièce de bois comme *E*, *fig. 1 & 2*, & *F fig. 3*, qui a trois pieds & demi de haut sur deux pieds & un pouce de large, & six pouces d'épaisseur ; les *grippes* sont espacées à un pied dix pouces les unes des autres ; elles ont chacune trois entailles en manière de crenaux, de la largeur nécessaire pour recevoir les queues des maillets, qui y sont contenues comme en une espèce de charnière par le moyen d'une bonne cheville *Z*, qui est un gros boulon de bois de chêne, doux, & coupé depuis deux ans, qui traverse toute la largeur de la *grippe* & les queues des trois maillets qui fervent à une même pile. Au milieu de la hauteur de chaque *grippe de devant* sont suspendus par des anneaux les trois crochets, *c, r, o*, qui fervent à élever les maillets comme on l'a vu, (art. 38.)

Les six *grippes de devant* sont implantées à tenons & à mortaises dans une pièce de charpente *E E*, *fig. 1 & 2*, couchée sur terre à trois pieds & demi de l'arbre des piles ; & pour empêcher que ces *grippes* ne déversent par le haut en s'écartant de l'arbre des piles, elles sont fixées par des chevilles grosses comme le bras, marquées 1 & 2, (*fig. 3*) sur le tenon de la *grippe F*.

40. Comme les maillets sont fort longs, & qu'ils pourroient se détourner a droite ou a gauche, ou se choquer mutuellement, ils sont contenus près de leur tête par d'autres pièces de bois appellées *grippes de derriere*, semblables à celles que nous venons de décrire, mais auxquelles il n'y a ni trous, ni crochets, parce que leur usage ne consiste qu'à conserver la direction des maillets pendant leur élévation & leur chute, & les obliger à présenter toujours la tête aux mentonets du grand arbre. Ces grappes de derriere sont marquées *e e*, *fig. 1, 2 & 3* ; elles sont portées & assemblées par une grande piece de bois, couchée entre le grand arbre & l'arbre des piles, semblable a celle qui porte les grappes de devant.

41. Les trois marteaux qui agissent dans une même pile, sont égaux pour la hauteur ; mais ils diffèrent un peu quant a l'épaisseur : le plus épais ou *le fort*, a cinq ou six lignes de plus que le foible, & il est placé du côté ou l'auge reçoit l'eau ; il commence a hacher le drapeau & le renvoyé au marteau opposé qui se nomme *le foible* ; celui-ci le renvoyé au marteau du milieu, qu'on appelle simplement *le milieu*. Ce dernier hache la matière aussi-bien que les autres ; mais il la comprime aussi pour forcer l'eau à s'égoutter au travers de la toile de crin dont nous parlerons, art. 48.

Les chevilles du grand arbre qui répondent aux maillets forts, ont quatre pouces ; celles des moyens ont trois pouces & demi, & celles des foibles trois pouces feulement ; les levées de ces trois maillets sont de trois pouces & demi, trois pouces & deux pouces & demi, ce qui augmente encore l'inégalité de leur force. C'est cette inégalité qui fait *piroueter* ou tourner le chiffon dans les piles, afin qu'il foie mieux battu, soulevé & retourné, au lieu d'être simplement foule contre le fond des piles. Quelques Papetiers croient que c'est-là un secret dont ils sont en possession ; mais cela est connu par-tout ou l'on fait travailler.

42. Le *Bachat-long*, *H H*, *fig. 1 & 2*, est une longue piece de bois creusée en forme de gouttiere, suspendue au massif du mur par des crochets *l*, au-dessus du grand arbre. Le *bachat-long* reçoit l'eau du petit reposoir qui est au-dehors du moulin, dont on a parlé, (art. 25) & la transmet aux trois *bachassons* par le moyen de trois petites gouttières marquées 2,2.

43. Les *Bachassons* sont trois petites auges d'un pied & huit pouces de long sur dix de large & six de profondeur, qui sont placées de niveau aux creux de piles ; les planches de ces trois bachassons ont un pouce d'épaisseur, & deux petites avances ou talons pour les appuyer contre les grippes : chacun de ces bachassons, *K*, *fig. 2*, est place entre deux piles auxquelles il donne de l'eau par deux *chanelettes* ou tuyaux de bois, placés aux deux extrémités supérieures de chaque bachasson, & marqués 3, 3, qui avancent de deux pouces sur les creux de piles.

44. Sur chaque bachasson, il y a encore un autre petit bachat, nommé *couloir* ou *civiere*, formé de quatre planches, dont le fond n'est qu'une étoffe claire de laine ; ce couloir sert à retenir les ordures que l'eau pourroit avoir charriées, & qui entreroient dans le bachasson.

Si l'on fait la récapitulation de ce que nous avons dit, dans les articles 25 & 27, on verra que l'eau n'arrive aux creux de piles, qu'après avoir passé par un panier du canal, par une canonnière, un panier du grand reposoir, par une canonnière & une grille très-fine du petit reposoir, souvent au travers de plusieurs tas de chiffons, & enfin par le couloir du bachasson : toutes ces précautions sont utiles ; on ne peut jamais en employer trop lorsqu'il s'agit de la propreté de l'eau qui doit arroser les chiffons & entrer dans la formation du papier.

Nous avons dit que les bachassons devoient être de niveau avec la surface supérieure de la piece où sont creusées les piles ; par-là ils se dégorgent dès qu'ils sont pleins, & les bachats ont une eau suffisante, sans en recevoir au-delà ; le surplus y seroit préjudiciable : ce n'est point par la surface & par les bords que l'eau doit sortir des creux de pile ; elle entraîneroit la matiere du papier : mais c'est par une issue inférieure dont nous parlerons, art. 48.

45. Toute la charpente de ce moulin, savoir l'arbre des chevilles & ses dormants, l'arbre des bachats, les grippes & les maillets ; tout cela, dis-je, est posé sur plusieurs pièces de bois de chêne, enterrées au niveau du raiz de chaussée, & se nomme le *char du moulin* ; le *gouverneur* est chargé de diriger toute cette partie ; c'est-là le premier en titre des six ouvriers qui s'emploient dans les bonnes Papeteries d'Auvergne ; nous parlerons

successivement des cinq autres, qui se nomment *ouvreur*, *coucheur*, *leveur*, *vireur* & *saleran*. L'une des fonctions du gouverneur est de laver & rincer plusieurs fois tous les matins, les piles, les maillets, les couloirs, & tous les ustenciles du moulin ; cela se fait avec une petite cuvette *H*, toujours pleine d'eau très-nette, & qu'on nomme *le rinçoir*. Il faut même rincer quelquefois dans la journée, quand il arrive que quelque partie de l'ouvrage rejaillit sur les maillets, ou sur les bords des piles. Il arrive aussi quelquefois, soit par la quantité d'eau qui ne s'écoule pas assez, soit parce que le moulin va trop lentement, que les bachats se remplissent trop & que la pâte reflue par-dessus ; alors le gouverneur la laisse sur le bord des bachats jusqu'à ce qu'il faille remonter, & ne les rince qu'à mesure qu'il remonte ; quelquefois aussi elle se répand du bord des piles jusques sur le plancher du moulin, sans avoir passé par les trous du fond de ces piles ; c'est un inconvénient qu'il faut éviter avec le plus grand soin ; & c'est-là le devoir du gouverneur : pour empêcher aussi la perte des matieres qui rejaillissent des mortiers, on place sur l'arbre des piles & entre les grippes de derriere, des bouts de planches qui y sont attachés & qui en garnissent les intervalles.

46. Le gouverneur doit prendre garde que le fer & le bois des maillets soient bons, & qu'il ne s'en détache ni esquilles, ni rouille, ni éclats, qui puissent gâter la pâte ; on doit aussi écarter les mouches avec foin : c'est faute d'attention dans ce genre qu'on voit si souvent du papier où il se trouve des corps étrangers : pour une plus grande propreté, l'endroit d'une Papeterie où se trouve le moulin, ceux où sont établies la cuve de l'ouvrier & celle de la colle, devraient toujours être voûtés.

47. Le gouverneur doit être attentif à la pluie, même pendant la nuit ; car s'il survient une pluie assez forte pour troubler l'eau, on est forcé de discontinuer le travail ; l'ouvrage seroit moins pur & moins beau. Alors le gouverneur est obligé d'aller détourner les gorgeres du canal qui porte l'eau sur les alives de la roue, aussi-bien que celui qui en fournit au *bachat-long*. On seroit étonné en voyant ce gouverneur s'éveiller à point nommé dès qu'il pleut un peu fort, dans les montagnes d'Auvergne ; mais tout ainsi qu'il est accoutumé à s'endormir au bruit des maillets, qui est toujours réglé & uniforme, de même il est réveillé aussi-tôt que la pluie venant à

augmenter le torrent, & à précipiter le mouvement de la roue, les coups de maillets redoublent de fréquence.

48. Il est nécessaire, pour bien laver les chiffons, d'établir une espece de courant, dont la nouvelle eau prenne sans cesse la place dans les creux de piles, de l'eau sale dans laquelle les chiffons viennent d'être broyés ; pour cet effet on lui ménage une issue dans l'intérieur de chaque pile au-devant du bachat, & au travers d'une piece qui se nomme le *kas*. C'est une plaque de bois de chêne *M*, Planche IV *fig.* 3, d'un pied & demi de haut sur sept pouces de large & deux pouces d'épaisseur. Dans le milieu de cette plaque on voit trois ouvertures, chacune d'un pouce de largeur sur trois pouces de hauteur, distantes l'une de l'autre de deux lignes feulement ; ces ouvertures répondent à un trou qui est au fond de chaque creux de pile, par lequel l'eau peut s'écouler, & elles sont couvertes d'un tamis de crin nommé *toilette*, attaché au kas par de petits clous à tête plate ; tels que *N*, pour que l'eau ne puisse point entraîner le chiffon qu'elle vient de délayer ; ce kas est placé vers *L*, entre deux coulisses, qui sont dans l'épaisseur de la partie antérieure de l'arbre des piles ; & comme dans le contour de l'ovale que forme le bachat, il reste des vuides, dans lesquels pourroient tomber les chiffons que les marteaux sont quelquefois rejaillir hors du bachat, on bouche cet endroit avec la couverture du kas représentée en *h* ; c'est une piece de bois un peu longue & plate par dessus, avec un retour en équerre qu'on fait entrer dans ce vuide. Il y a au haut du kas un petit enfoncement, marqué *m*, qui ne pénètre pas toute son épaisseur, & ne sert que pour la soulever de la main quand on veut l'ôter ; c'est ce qu'on appelle la *pince du kas*, & c'est précisément jusqu'à la hauteur de cette pince qu'on fait aller celle des coulisses. Souvent faute d'avoir donné assez d'eau à la pâte, l'ouvrage se trouve trop sec ; alors les marteaux qui le pouffent contre le kas, rompent la toilette, & la pâte se repand sur le plancher. Ces toilettes du kas demandent beaucoup d'attention ; elles crevent souvent, & ne doivent même servir que douze ou quinze jours, parce que la graisse de l'ouvrage les empâte & empêche la filtration de l'eau.

49. Quand le gouverneur porte les chiffons aux creux de piles, il employé des gerlons qui en contiennent environ le poids de 25 à 30 livres, & qui

déterminent ainsi ce que les bachats en doivent contenir ; car si les bachats étoient plus remplis l'un que l'autre, les chiffons seroient plus ou moins battus, & le papier en seroit inégal. On observe aussi de ne mettre les drapeaux dans les creux de piles qu'à plusieurs reprises différentes, & de quart-d'heure en quart-d'heure ; si on les mettoit tout d'un coup, ils pourroient s'engorger & se lier ensemble ; les maillets ne pourroient pas les hacher aussi facilement.

50. chiffons sont d'abord broyés dans les *piles-drapeaux*, ce sont les deux premières piles du moulin, qu'on appelle aussi *piles à éfilocher* ; ils y restent jusqu'à ce qu'on n'apperçoive plus aucune forme de toile, & qu'ils soient convertis en filaments, ce qui dure, six, huit, dix ou douze heures suivant la vîtesse de l'eau & la force ou la dureté du drapeau ; la pâte n'étant pas encore fort divisée, on ne craint pas qu'elle s'échappe par la toilette, quoique fort claire, & l'on donne beaucoup d'eau pour emporter toute la crasse du chiffon. Quand les chiffons ont été suffisamment broyés dans les piles-drapeaux, le gouverneur les met dans les deux piles suivantes, appelées *piles-floran* ou *piles à affiner*, & c'est ce qu'il nomme *remonter* : cette opération se fait avec une écuelle de bois d'environ six pouces de diametre, qu'on appelle pour cela *écuelle remontadoire*. Quelquefois aussi la pâte au sortir des piles-drapeaux se porte dans les caisses de dépôt (73.)

51. Les matieres sont travaillées dans les piles à affiner pendant 12, 18, 24 heures, suivant la force des eaux & celle du chiffon. On donne moins d'eau aux piles à affiner ; la *toilette* y est : plus fine, afin de laisser moins échapper de la substance du chiffon : on juge que l'opération est achevée lorsqu'on n'apperçoit plus ni filaments ni flocons ; pour s'en assurer mieux, on en prend la grosseur d'une petite noix, qu'on pêttrit dans les doigts pour en exprimer l'eau : on en forme un petit cylindre on le rompt par le milieu avec une secousse prompte, & l'on examine sur les cassures s'il n'y a point de filaments. On éprouve aussi cette pâte en en délayant un peu dans de l'eau ; on agite cette eau qui devient blanchâtre, & l'on regarde s'il n'y a point de flocons ou de filaments qui surnagent dans cette liqueur ; elle doit être homogène comme du lait. Au lieu de 24 heures tout au plus qu'on employé en Auvergne, il faut 28 ou 30 heures en Angoumois pour affiner ;

parce que les eaux y sont moins fortes, & les pilons plus légers. La pâte étant affinée se verse avec l'écuelle remontadoire dans une bassine de cuivre d'environ deux pieds de diamettre, garnie de deux anes, qui sert a transporter l'ouvrage dans les caisses de dépôt, fi l'on ne se propose pas d'en faire usage le même jour, (voy. art. 73). Nous parlerons plus en détail de l'éfilochage, de l'affinage, & de la pâte qui en résulte, lorsque nous aurons parlé des cylindres, qui forment une autre espece de moulins plus commodes & parfaits que ceux dont nous venons de parler.

Des Moulins à Cylindre.

52. APRÈS AVOIR décrit la forme des moulins à pilons usités en Auvergne, nous passons à celle des moulins à cylindre, qui s'employent communément en Hollande ; on en trouve déjà des figures gravées dans deux Recueils de Machines publiés à Amsterdam en 1734 & en 1736. Le premier de 54 planches a pour titre, *Groot moolenboek*, & c. composé par Natrus, Polly & Vaurer, gravé par *Jean Punt*, en 2 vol. fol. Le second, de 55 planches, intitule : *Theatrum Machinarum universale*, est de *Zyl*, grave par *Jean Schenk*, en 2 vol. fol. Mais comme ces planches ne sont accompagnées d'aucun détail sur l'usage des parties qu'elles représentent, il étoit nécessaire de les mettre ici sous les yeux des lecteurs, pour l'intelligence des procédés que nous avons à décrire. Au reste, comme ces moulins a cylindre sont aussi exécutés depuis l'année 1741, à la Manufacture de Langlée près Montargis, avec quelques différences, nous avons également donne les plans & les élévations des machines qu'on y employe, avec es procédés que nous y avons vu suivre, déjà confirmés par une expérience de 20 ans, après avoir été perfectionnés par plusieurs tentatives. L'invention des cylindres n'est pas ancienne ; mais nous ignorons le lieu & le tems où elle a été faite : quelques personnes asurent que l'usage en, adopté & retenu ensuite par les Hollandois, dans le plus grand nombre de leurs fabriques. Quoi qu'il en soit ce n'est que vers l'année 1740 qu'on a commencé à les établir à Montargis.

53. Une grande roue à aubes, semblable à celle des moulins ordinaires, est mue par un courant d'eau, dans une coursier revêtue de charpente, & qui ne laisse que deux pouces de jeu à chaque côté de la roue. Cette roue a environ dix-huit pieds de diametre ; sa circonférence porte 24 aubes, inclinées vers le courant de l'eau ; cette grande roue est entre deux équipages de cylindres, & chaque roue porte à l'extrémité de son arbre un rouet de 41 aluchons, qui fait tourner une lanterne de 34 fuseaux, dont le diametre est d'environ six pieds, & dont l'axe est vertical ; cette lanterne porte sur son axe un rouet dont le diametre est de onze pieds, qui a 67 aluchons, & qui fait tourner trois cylindres, chacun par le moyen d'une lanterne à sept fuseaux qui est à l'extrémité de l'axe du cylindre.

La Planche III, fait voir de chaque côté une roue *CC*, tournante dans la coursier, par le moyen du courant d'eau qui arrive en *B*, & qui ressort en *X* ; chaque roue y paroît entre deux équipages de trois cuves chacun : la Planche V renferme plus distinctement l'élévation & le plan d'un de ces équipages, savoir celui qui est à droite ; on a observé d'employer les mêmes lettres pour désigner les mêmes parties dans l'élévation & dans le plan, c'est-à-dire, au haut & au bas de la Planche. *AA*, Planche V, représente la partie de la coursier qui est ouverte au dedans de l'atelier du moulin ; *CC*, la roue à aubes qui est mue par le courant de l'eau ; *DD*, est l'arbre de la roue, qui passant sous un pont destiné au service du moulin, porte à chaque extrémité un rouet, de huit pieds de diametre garni de 41 aluchons espacés de six pouces ; le rouet conduit une lanterne *F* d'environ six pieds de diametre, dont l'arbre est vertical, c'est-à-dire, perpendiculaire à l'horizon, & qui porte 34 fuseaux espacés de six pouces de milieu en milieu ; la lanterne *F*, est mue au moyen de son axe *GG*, qui porte en même temps un grand rouet *HH*, de onze pieds de diametre. Ce grand rouet porte 67 aluchons, & passe sur les trois lanternes des cylindres *I*, chacune de sept fuseaux, dont les axes sont disposés horizontalement autour du rouet, qui doit les mettre en mouvement, sont dirigés vers le centre de ce rouet, comme on le voit dans le plan.

Au moyen des nombres que nous avons rapportés, il est évident que les cylindres sont un peu plus de onze tours demi, pendant que la grande roue

en fait un ; & comme la grande rogrande roue fait souvent douze tours par minute, les cylindres feront environ 138 tours par minute ; mais cette quantité peut augmenter ou diminuer de beaucoup. Chacun de ces cylindres tourne dans une cuve dont il occupe un côté l'autre côté *Q* de la cuve demeurant libre ; on voit en *K* un cylindre à découvert & tournant dans sa cuve ; on voit en *L* ce même cylindre recouvert d'un chapiteau (voy. art. 60), & en *M* une cuve dont on a enlevé le cylindre pour laisser voir les deux plans inclinés *m m*, & la partie du milieu *M*, dont une portion est arrondie en creux, & le reste occupé par la platine ; enfin l'on voit en *n*, les coulisses dans lesquelles se placent deux chassis, l'un de fil de laiton, l'autre de crin, pour empêcher la déperdition de matiere que causeroit le grand mouvement du cylindre, & qu'on verra plus distinctement dans la Planche VIII. On concevra également dans la partie gauche *d*, où la figure paroît brisée, un semblable équipage de trois cuves, avec leurs cylindres.

54. Les cuves à cylindre sont formées par des pièces de bois de chêne solidement assemblées, elles sont revêtues de plomb dans tout leur intérieur, & tous leurs angles sont arrondis ; leur longueur intérieure est de dix pieds quatre pouces, leur largeur de cinq pieds, comme on le peut voir Planche V. Ces cuves sont divisées chacune dans le milieu par une cloison verticale d'une forte piece de chêne *N N*, longue de sept pieds, & de trois pouces d'épaisseur, qui occupe toute la hauteur de la cuve, mais non pas toute sa longueur ; la partie de la cuve qui est : du côté de *Q*, est absolument libre ; la partie *P*, est au contraire occupée par les plans inclinés, par la platine & le cylindre.

La Planche VI. contient la coupe verticale sur sa longueur de la partie d'une cuve dans laquelle roule le cylindre ; *A*, est le plan incliné par lequel les chiffons arrivent au cylindre ; *C*, est une partie concavée cylindriquement, que l'on réserve pour le cylindre & la platine ; *D*, est un autre plan beaucoup plus incliné sur lequel les chiffons retombent après avoir été froissés en *B*, entre le cylindre & la platine (58) ; *E F*, est la vue extérieure d'une cuve à cylindre recouverte de son chapiteau *G* ; on voit en *H*, la trace du cylindre ; en *I*, les chassis qui passent au travers du chapiteau, & qui empêchent le chiffon de s'échapper par la gouttiere qui reçoit les

eaux exprimées du chiffon ; *L*, est un tuyau de conduite qui fournit de l'eau dans la cuve pour laver le chiffon, comme on l'a vu art. 48 ; plus bas est une élévation de l'extérieur de la cuve, vue sur sa largeur ; *P*, est une trape qui se leve pour faire couler la pâte dans un tuyau de plomb *Q*, & la conduire aux caisses de dépôt ; ce tuyau descend presque perpendiculairement, & rampe sous le pavé ; on en voit la trace marquée *g*, dans la Planche III ; *R*, est le cric qui étoit représenté en *M*, dans la figure précédente.

55. Le total du cylindre, dont on voit la figure Planche VI, est composé d'un arbre de fer *S T*, qui a huit pieds de long, tout compris, & environ trois pouces de diametre ; d'un côté il porte une lanterne *X*, de sept fuseaux dont on voit le plan en *Y* ; de l'autre une partie cylindrique, formée de bois de chêne : les Ouvriers prétendent qu'il est utile que ce bois ait bouilli dans des cuves de salpêtre, pour qu'il soit moins sujet aux variations que l'humidité peut lui causer.

Cette masse cylindrique a vingt-trois pouces de long *VV*, sur vingt-six pouces & demi de diametre *u u* ; elle est garnie sur sa longueur de vingt-huit barres de fer, chacune d'environ quinze lignes de largeur, éloignées par conséquent l'une de l'autre d'environ vingt lignes, ce qui donne au cylindre la forme d'une colonne cannelée. Ces barres de fer sont assemblées sur les deux bases du cylindre, par une platine de fer *Z Z*, percée de vingt-huit trous, dans lesquels entrent les extrémités de chaque barre arrondies pour cet effet & rivées fortement en dehors. On y ajoute trois ou quatre chevilles de fer ébarbées, qui passent au travers de chaque barre & vont entrer profondément dans le bois, pour contenir mieux ces barres sur le massif du cylindre. Nous verrons à l'art. 62 la construction Hollandoise, qui semble avoir plus de force que celle que nous venons de décrire : on ne sauroit assurer trop bien cet assemblage des barres de fer sur les bases *Z Z* ; la vitesse prodigieuse du cylindre produit un éclat terrible & très-dangereux lorsqu'une de ces barres vient à quitter ; & comme la force du bois, toujours exposé à une humidité & à une sécheresse alternative, travaille sans cesse à produire cette séparation, elle arrive quelquefois ; on en a vu des exemples.

On augmente encore la solidité de tout cet assemblage en refoulant le bois par un grand nombre de coins de fer, chassés avec force dans la masse

du bois, après que le cylindre est monté. Pour arrondir les cylindres, on est obligé de les mettre, pour ainsi dire, sur le tour ; mais le poids énorme d'une pareille machine rend l'opération fort difficile : on essaya d'abord de les tourner en place, en les faisant mouvoir par la roue même qui agit dans le travail du papier ; on reconnut bien-tôt que la vitesse extrême du cylindre rendoit l'opération & difficile & dangereuse ; voici donc la maniere dont on s'y prend aujourd'hui. Lorsque le cylindre est enarbré, centré, & à peu près rond, on le place horizontalement ; & l'on présente tout contre une regle bien droite fixée sur un établi ; on fait passer successivement chacune des barres du cylindre vis-à-vis de la regle ; on voit alors s'il y en a quelques-unes qui ne soient pas paralleles à la regle, & l'on est à portée de les limer & de les réduire ainsi à une parfaite égalité.

Les barres de fer qui garnissent le cylindre, ont encore une canelure sur leur longueur, au moyen de laquelle elles peuvent saisir mieux la matiere dans laquelle nagent ces mêmes barres, la couper & la déchirer.

Un cylindre avec son arbre pese environ trois milliers : on avoit essayé de faire des cylindres qui fussent creux dans l'intérieur, pour les rendre plus légers ; on a renoncé à cette méthode, & l'on aime mieux, pour leur donner plus de force, les conserver pleins & solides.

Si les cylindres étoient plus petits & plus légers, ils n'en recevroient que plus de vitesse ; l'opération en seroit plus parfaite & plus prompte : on a fait des expériences avec des modeles qui n'avoient qu'un tiers du diametre de ceux que nous avons décrits, & qui par conséquent pesoient 27 fois moins, & elles réussissoient ; les cylindres de Hollande sont allez généralement plus petits que les nôtres.

56. On vient de faire aussi exécuter un cylindre de fer fondu & coulé, d'une feule piece, dont on se sert à la nouvelle Manufacture de *Voujot*, près de Dijon ; il a été exécuté dans une forge de Franche-Comté : l'usage apprendra bien-tôt si cette méthode est préférable ; mais on doit espérer beaucoup de ce nouvel établissement, soutenu par la Province de Bourgogne, dirige par les lumières & les soins de M. de Beost, ins les foins de M. de Beost, Secretaire en chef des États de cette

Province, & Correspondant de l'Académie, qui connoît, qui encourage, & qui chérit tous les Arts.

57. L'un des pivots du cylindre *T*, étant beaucoup plus chargé que l'autre, à cause de la proximité de la partie la plus massive, a besoin de beaucoup d'huile pour adoucir le frottement ; en conséquence on est obligé de garnir cette partie d'une ou de deux rondelles de fer pour que l'huile ne puisse pas glisser le long de l'axe, & se mêler avec la pâte qui souffriroit beaucoup de ce mélange. On pourroit peut-être se passer d'huile, & adoucir adoucir beaucoup le frottement, en faisant tourner les pivots sur une forte femelle de plomb ou d'étain ; ces métaux sont d'une substance douce, moëlleuse, & pour ainsi dire, pour ainsi dire, graisseuse, qui tient lieu d'huile, & empêche même que le frottement n'excite de la chaleur.

De la Platine.

58. DANS la partie de la cuve qui répond au cylindre, il y a une platine de métal marquée *B*, & qui est représentée séparément en *b β* ; cette platine est sillonnée, comme on le voit par fa coupe ensorte que les arêtes vives dont fa suface est garnie, puissent couper le chiffon qui est forcé par le mouvement du cylindre de passer entre le cylindre & la platine.

Cette platine a deux pieds six pouces de long, sur sept pouces de large ; on la fait ainsi d'une certaine largeur, afin qu'elle soit plus ferme par sa base, & plus fixe par son poids ; mais comme il n'y a qu'une petite partie de fa largeur qui réponde au cylindre, & qui serve à broyer le chiffon, on la divise en deux parties ; l'une à ses arêtes inclinées vers la droite, & l'autre les a inclinées vers la gauche : quand la partie *b* est usée, on retourne la platine, & l'on fait servir la partie (*B*, ensorte qu'il n'y a jamais que la moitié qui serve. La platine est quelquefois de fer, quelquefois de cuivre rouge ; il est bon d'y faire entrer un peu d'étain, parce qu'il a la propriété de ducir le cuivre : on sait que le bronze ou le métal des canons, qui a environ un dixième d'étain, est plus dur que le cuivre. D'un autre côté, il seroit dangereux d'y mettre trop d'étain ; par exemple, trois parties de cuivre avec

une d'étain forment le métal des cloches, qui seroit trop cassant pour l'usage dont il s'agit.

Pour mettre le cylindre à la distance où il doit être de la platine, on se sert d'un cric, & d'un coin de bois de sept à huit pouces de long, avec lequel il s'agit de *sonder* le cylindre, c'est-à-dire d'en régler la hauteur. Pour cet effet l'un des pivots du cylindre est porté sur un levier qui s'étend de *f* en *h*, & qui soutenant le cylindre en *g*, l'éloigne ou le rapproche de la platine, suivant qu'on élève ou qu'on abaisse le levier par le moyen du cric *M*. La quantité dont le levier doit être élevé, ou le cylindre écarté de la platine, est réglée par le moyen d'un coin *N*, qui se place sous l'extrémité de ce levier, & qui est divisé sur sa longueur. Un ouvrier toujours attentif sur la cuve à cylindre, est chargé de sonder, aussi-bien que de *spatuler* de temps à autre, comme nous le dirons art. 64. & 65. La partie *S* de l'axe du cylindre qui est du côté de la lanterne, peut aussi s'élever par le moyen d'un autre cric ; mais on n'y touche point à moins qu'il ne s'agisse de raccommoder la machine ; car dans le travail ordinaire du papier on ne sauroit élever ni abaisser ce pivot à cause du rouet qui passe immédiatement sur la lanterne.

59. Les fabriquants voudroient que l'on pût élever à la fois les deux extrémités ou les deux pivots du cylindre, ensorte que le cylindre fût toujours parallèle à la platine ; c'est en effet un inconvénient très-réel dans la construction précédente, que d'élever une des extrémités du cylindre, tandis que l'autre est fixe : il est aisé de voir par les dimensions du cylindre, que si l'on élève le pivot de dix-huit lignes, les barres de fer qui revêtissent le cylindre feront éloignées de la platine vers une extrémité de seize lignes, & vers l'autre de dix lignes feulement ; ensorte que les chiffons passeront beaucoup plus aisément à un endroit qu'à l'autre, & que les barres ou la platine s'useront d'une manière fort inégale.

On remédieroit à cet inconvénient par une autre forme de moulins, donc nous parlerons art. 70 ; mais dans la construction actuelle il y auroit plusieurs manières d'y pourvoir. Par exemple, on pourroit, au lieu de la lanterne des cylindres, y adapter une roue de champ, ou un autre rouet qui engreneroit dans les aluchons du grand rouet ; l'engrenage ne changeroit pas sensiblement quand même on élèveroit le cylindre de deux pouces.

On pourroit donner au rouage entier de ce moulin une autre disposition qui permettroit aussi d'élever le chassis entier sur lequel portent les deux extrémités du cylindre ; pour cela, il suffiroit de placer horizontalement l'axe qui porte la lanterne & le rouet, & qui dans la construction actuelle est situé verticalement, on placeroit une lanterne sur l'axe de la roue à aubes ; on descendroit le cylindre jusqu'au niveau du rouet de l'arbre tournant ; dès-lors le cylindre seroit pris de côté par le grand rouet, & l'on auroit la liberté, sans changer l'engrenage, d'élever de quelques pouces les deux pivots du cylindre.

Cette construction, aussi simple & plus parfaite que celle dont on a fait usage, nous paroît mériter d'être employée ; elle exigera feulement que sur l'axe de la grande roue à aubes, il y ait un rouet ou une lanterne fort nombrée, sans quoi la vîtesse du cylindre ne seroit pas assez considérable : cette disposition ne serviroit à la vérité que pour un seul cylindre ; mais si sur l'axe qui porte la lanterne & le rouet, on plaçoit deux autres rouets pararelles entre eux, à cinq pieds de distance l'un de l'autre, on auroit de quoi faire mouvoir aisément trois cylindres, comme dans la construction ordinaire, qui seroient pris chacun par un rouet, mais qui seroient tous pararelles entre eux ; cette disposition donneroit même le moyen de faire mouvoir plus de trois cylindres par une même roue, si les eaux étoient assez abondantes pour donner assez de force à cette roue.

60. L'eau qui coule sans cesse dans la cuve à cylindre pour arroser les drapeaux, est rejetée par le cylindre sur un chapiteau, ou espece de caisse de sapin qui le recouvre en entier ; elle se filtre au travers d'un chassis de verjure & d'un autre chassis de crin, & tombe dans une gouttiere qu'on appelle le *dalon* marquée *K*, dans la Planche VI, & y dans la Planche VIII ; delà elle coule dans un égout qui la conduit hors du moulin.

A mesure que la cuve reçoit ainsi de l'eau claire par un côté, elle rend de l'autre une eau bourbeuse & noirâtre, chargée des immondices qui se sont détachées du chiffon ; on voit ensuite les matieres croître peu à peu en blancheur d'une manière sensible : c'est de ce renouvellement continuel de l'eau des cuves, que dépend la blancheur & la qualité brillante du papier ; nous en avons déjà parlé art. 48.

Moulins de Hollande.

61. APRÈS AVOIR donné la description du moulin, tel qu'il est exécuté à Montargis, il ne fera pas inutile de mettre sous les yeux du Lecteur la disposition d'un moulin Hollandois, qui tourne par le moyen du vent ; les figures en sont tirées du Livre de *Shenk*, comme nous l'avons dit ; mais nous y ajouterons l'explication & les détails que l'Auteur Hollandois a supprimés.

La Planche VII, représente l'élévation du moulin ; la cage qui est d'une forme hexagone, est formée principalement par six poteaux corniers d'environ 50 pieds de haut, dont quatre feulement paroissent dans la figure en *AA* ; plusieurs croix de S. André les assemblent, & les assujettissent les uns avec les autres, comme on le voit en *BB* ; les pieces horizontales placées de distance en distance sont emmortaisées dans les poteaux corniers ; & plusieurs liens *bb*, sont embreuvés dans les pièces horizontales, pour empêcher mieux l'hiement de la charpente, c'est-à-dire le jeu que les pièces pourroient prendre les unes sur les autres, par l'ébranlement & la force du vent.

Au sommet de la cage on voit l'arbre tournant ou l'arbre des volants *CD*, situé non pas horizontalement, mais sous un angle de dix degrés, pour que les volants en prennent mieux le vent ; il tourne en *D* sur un poaillier, où il est appuyé contre un heutoir *d* qui le soutient pour résister à l'impulsion du vent.

Les ailes du moulin sont portées, comme à l'ordinaire, par deux volants ou verges de 40 pieds de long, qui se croisent à angles droits dans la tête de l'arbre *CD* ; on voit un de ces volants en *ee* ; c'est à leur extrémité que se placent les antes, les lattes & les coterets, qui forment leslattes & coterets, qui forment les ailes du moulin : nous n'entrerons pas dans le détail de ces différentes parties qui appartiennent a la charpenterie, & que l'on peut voir dans le Traité de *Mathurin Jousse*, revu par feu M. de la Hire, en attendant que l'Académie ait publié la description de cet Art.

L'arbre *CD*, étant mis en mouvement, le rouet *E* de 61 aluchons fait tourner un autre rouet horizontal de 32, qui est à l'extrémité *F* d'un *arbre debout FGH*, tournant verticalement dans une crapaudine qui reçoit son tourillon inférieur ; au bas de cet arbre, est un autre rouet *H* de 57, qui engrene tout à la fois dans les lanternes ou dans les rouets, qui sont aux extrémités de trois cylindres : on voit un de ces rouets de cylindre dans la figure en *I*, qui a 16 aluchons ; le fécond est recouvert par le chapiteau *K*, & le troisieme est caché par la disposition géométrale de cette élévation ; le cylindre à affiner a un rouet de 14 aluchons au lieu de 16 ; le même arbre *FG*, par le moyen le moyen d'un autre rouet de 35, fait tourner un arbre de renvoi *LL*, qui porte du côté d'porte du côté de un rouet de 26, & par l'autre extrémité un rouet de 30 ; ce dernier engrene dans un autre rouet *M* de 23, dont l'arbre descend & porte encore un dernier rouet de 22, qui passe sur deux cylindres, dont les lanternes ont 15 fuseaux ; on ne voit pas ces lanternes dans la figure, mais feulement le chapiteau qui recouvre un des cylindres.

Le même arbre *F G*, qui fait mouvoir tous ces cylindres par le moyen des rouets inférieurs, en porte encore un vers fa partie moyenne *O*, de 27 aluchons ; ce rouet en fait mouvoir un autre *P* de 29, qui porte sur son axe une manivelle ; de cette manivelle descend une tringle qui en *Q* la la bascule ou brinbale *R Q S*, mobile autour du point *S* autour du point ; l'autre extrémité *R*, de la brinbale fait mouvoir la tringle *R R* du piston qui descend dans la buse *S* du corps de pompe, d'où l'eau se dégorge dans la cuvette *T V* ; plusieurs petits cheneaux *Vu* partent de la cuvette & vont se distribuer dans les cuves à cylindre pour y renouveler sans cesse l'eau qui doit affiner les chiffons.

Lorsqu'il est nécessaire d'arrêter le mouvement de la pompe, on fait désengrener le rouet de la pompe au moyen du levier *Pp*, qui s'élève par une corde *p p p*.

La gallerie *XX*, qui regne tout autour du moulin, est destinée au service de ceux qui doivent *tirer au vent*, c'est-à-dire, diriger l'arbre tournant *D C*, du côté d'où vient le vent ; la queue du moulin *Y*, est fixée dans la charpente du comble en *Z*, pour la faire tourner sur la plate-forme *W W*.

De l'extrémité inférieure de la queue du moulin, partent deux *pieces*, en *écharpe* *yy*, destinées à l'arbouter, & qui vont embrasser le comble tournant, pour lui imprimer le mouvement avec plus d'aisance.

La queue du moulin est elle-même entraînée par le moyen de *l'engin à tirer au vent* ; on en voit feulement le *treuil*, *a a* ; la charpente de l'engin étant supposée comme à l'ordinaire, telle qu'on puisse la transporter tout autour de la galerie *X X*.

Par le moyen des nombres qui ont été indiqués à chacun des rouets de la machine précédente, il est aisé de juger de la vîtesse des cylindres en Hollande ; un rouet *E*, de 61 en fait tourner un de 32 en *F*, & un rouet placé sur le même arbre en *H*, de 57 aluchons fait tourner un cylindre affineur sur lequel est un rouet de 14 : multipliant donc la fraction par on trouve $7 \frac{3}{4}$ ou un peu plus, ce qui prouve que lorsque l'arbre des volants fait un tour, le cylindre en fait presque huit.

De même, pour avoir la vîtesse des cylindres émousseurs, il faut multiplier les quatre fractions suivantes $\frac{f}{r}$, $\frac{I}{f}$, $\frac{f}{f}$, $\sim$; le produit est $4 \frac{f}{f}$ ou un peu plus ; ainsi les mousoirs sont presque cinq tours pendant une révolution des ailes du moulin, & ils n'ont que les $\frac{1}{5}$ de la vîtesse des affineurs.

Supposons actuellement qu'en Hollande, les ailes d'un moulin fassent dix tours par minute, comme nous l'observons & Paris lorsque le vent est un peu fort, on trouvera que le cylindre affineur fait environ 78 tours ; & le cylindre émousseur 49 tours par minute.

62. La Planche VIII. contient la coupe de deux fortes de cylindres Hollandois, tournants dans leurs cuves, & recouverts de leurs chapiteaux ; *A* est un cylindre de bois, ou mousoir de deux pieds de diametre qui ne sert qu'à délayer les matieres au moment où on doit les employer ; on ne voit en *B B* qu'une concavité de bois sans platine, contre laquelle est jettée la pâte qu'il s'agit d'affleurer, au lieu d'y être coupée comme dans les autres. Nous parlerons de cette opérationn, art 67. Le cylindre affineur *C* est construit à la maniere des Hollandois ; il est de bois plein, garni de vingt-huit lames de fer, dont chacune est encore sillonnée à vive arrête pour saisir mieux les chiffons, & les déchirer sur la platine *D* ; ces lames de fer sont représentées

séparément en *E* ; on y voit deux entailles *e e*, dans lesquelles passent deux cercles de fer destinés à les assujettir sur les bases du cylindre : cette forme de cylindres paroît être plus solide & plus parfaite que celle dont on a vu la description, art. 55 ; on peut aussi y remarquer que ce cylindre est plus petit que ceux de l'art. 55, & il n'en va que mieux ; on a vu même des cylindres de neuf pouces de diamètre qui réussissoient parfaitement. *F* représente le chassis de verjure, & *G* la planchette de bois, qui se placent en *f* & en *g*, alternativement suivant qu'il s'agit de laver, ou d'interrompre totalement le cours de l'eau ; 7 représente le dalon ou la gouttière qui reçoit les eaux rejetées par le cylindre. La longueur de ce cylindre est de 27 pouces mesure de France, aussi-bien que son diamètre, en y comprenant la faillie des barres de fer.

La cuve du mousoir a huit pieds & demi de longueur, sur quatre pieds & demi de largeur & un pied & demi de hauteur ; celle du cylindre *d d* a neuf pieds & demi de longueur, quatre pieds dix pouces de largeur, & vingt-un pouces de hauteur ; l'une & l'autre étant mesurées intérieurement.

La Planche VIII contient aussi le développement de la Planche VII ; les lettres *K K'K* indiquent les plans des trois cuves, & des trois cylindres que fait mouvoir immédiatement le grand rouet *H*, dont il a été parlé dans l'explication de la planche précédente ; on voit en *I*, les rouets qui sont aux extrémités des axes de chaque cylindre, & qui engrennent dans le grand rouet *H* ; il paroît que *K'* est un cylindre à éfilocher, & les deux autres des cylindres affineurs, autant que l'on peut le conjecturer par les expressions de *halve bak* & *heelee bak*, qui signifient proprement demi cuve, & cuve entière ; les lettres *L L* marquent, aussi-bien que dans la Planche VII, l'arbre de renvoi qui va communiquer le mouvement aux deux cylindres émousseurs *N N*, au moyen de trois rouets *L* & *M*, dont l'un est porté sur l'arbre de renvoi, & les deux autres sur un axe vertical, qui sert à changer la direction du mouvement.

On voit aisément que les cylindres *N N*, qui ne reçoivent le mouvement qu'au quatrième engrenage, ont beaucoup moins de force que les cylindres *K K'K* ; mais elle leur est aussi moins nécessaire : les cylindres *N N* ne fervent qu'à mousser, ce sont les cylindres affleurants ou émouchants, dont

on voit la coupe en A, & dont on expliquera l'usage plus au long. art. 67. *PPP*, sont les *dalons* qui fervent à porter l'eau hors de la cuve, après que les chiffons ont été suffisamment lavés ; on en voit la coupe en y, dans la cuve à affiner.

De l'Éfilochage, & de l'Affinage.

63. L'OPÉRATION des moulins à papier a déjà été décrite à l'article des maillets ou pilons ; nous verrons actuellement la maniere dont elle se pratique au moyen des cylindres dont on vient de lire la description. On distingue deux opérations des cylindres, celle d'*éfilocher*, & celle d'*affiner*, opérations qui, quoique fort semblables dans le fond, différent par plusieurs circonstances.

Les drapeaux au sortir du *dérompoir* ou de la *faux* (21) doivent être mis sous les cylindres *éfilocheurs* ou *épluqueurs* ; là ils sont lavés d'abord, ensuite déchirés & broyés pendant quatre, cinq ou six heures ; delà on les porte sous les cylindres affineurs, pour y être froissés & atténués pendant six à sept heures : au reste, la durée de ce travail varie considérablement, & dépend beaucoup de la vîtesse de l'eau. On prétend qu'une machine bien montée, lorsque toutes les parties sont entieres, que les eaux sont bonnes, que le chiffon est bien délissé & bien pourri, peut éfilocher en deux heures & affiner en trois heures ; cependant nous ne voudrions pas répondre d'une si grande célérité. On juge que la matière est assez éfilochée, à peu près comme nous l'avons dit en parlant des pilons d'Auvergne ; on en prend une poignée, on en exprime l'eau, on la sépare par le milieu ; si l'on y voit dans l'intérieur des filaments courts, écrasés, & velus, semblables à des pieds de mouche, & d'une contexture homogene, on estime que l'éfilochage est fini.

64. Les cylindres éfilocheurs ne sont pas aussi près de la platine que les affineurs (59) ; il y faut un espace suffisant pour que des substances encore grossieres & filamenteuses puissent passer : à mesure que la pâte est plus délayée on rapproche le cylindre de la platine : au commencement de

l'opération, le cylindre en est éloigné d'un travers de doigt, ou de sept à huit lignes, & cette distance & diminue en deux temps, ou a deux reprises différentes pendant la durée de l'opération, jusqu'à n'être pas d'une demi-ligne.

Les cylindres affineurs sont d'abord éloignés d'environ trois ou quatre lignes de la platine ; mais une demi-heure après, on les abaisse de manière qu'il y ait à peine l'épaisseur d'une petite pièce de monnaie ; à en juger même par le bruit que le fabricant veut toujours entendre, disant que le cylindre doit *ronfler*, il paroît que le cylindre effleure sans cesse la platine.

Les cylindres éfilochers diffèrent encore des affineurs en ce que les premiers n'ont point la gouttière ou rainure que l'on voit dans la Planche VIII sur chacune des barres de fer, dont le cylindre est garni : cette rainure sert dans les cylindres affineurs à multiplier les inégalités de la surface, & par conséquent à saisir les chiffons par un plus grand nombre de points.

Les chapiteaux diffèrent aussi dans ces deux sortes de cylindres ; pour éfilocher, on emploie un châssis F, Planche VIII, garni de fil de laiton ou de verjure ; c'en est assez pour empêcher le passage d'une pâte encore grossière : mais pour affiner, il faut de plus un châssis de crin qui se place derrière le châssis de verjure, c'est-à-dire, au dehors, pour tenir lieu du *kas*, dont nous avons parlé art. 48 ; alors le châssis de verjure ne sert qu'à briser l'effort de la pâte qui frappe sans cesse contre lui, & le châssis de crin sert à filtrer l'eau, qui, sans cette précaution, emporteroit avec elle la portion la plus raffinée de la substance qui se travaille.

La cuve à affiner exige aussi beaucoup moins d'eau que la cuve à éfilocher ; le courant qu'on établit pour achever de laver & de dégraisser le chiffon, n'est pas si fort, on ne donne, pour ainsi dire, qu'un filet d'eau ; & quelquefois vers la fin on l'arrête totalement ; il faut alors fermer le chapiteau avec une planche G, qui retienne tout-à-fait l'écoulement de l'eau ; voilà pourquoi on a vu, art. 30, que le réservoir qui est dans la partie gauche de l'atelier, est beaucoup moindre que celui qui est dans la partie droite ; celui-ci sert aux cylindres éfilochers, & le premier aux affineurs seulement.

La quantité de chiffons qui entrent dans les cuves à éfilocher, dont on a vu les dimensions (54), est d'environ 120 livres ; mais dans les cuves à affiner, il entre environ 160 livres de pâte éfilochée, parce que c'est une matière spécifiquement plus pesante que le chiffon ; d'ailleurs il faut moins d'eau pour l'affinage, que pour l'éfilochage ; ainsi il reste plus d'espace pour la matière que l'on doit éfilocher.

65. Pendant la durée du raffinage il est fort essentiel de *spatuler* souvent, c'est-à-dire, de remuer les drapeaux avec une longue perche, de les aller chercher dans les angles & de les ramener dans le courant qui doit les conduire sous le cylindre ; sans cela il se formera des flocons & des grumeaux d'une matière qui ne fera point *faite*, quand le reste de la cuve sera suffisamment affiné. La négligence & l'oubli des ouvriers à cet égard nuit beaucoup à la bonté & à l'égalité du papier.

66. La durée de l'affinage n'est pas toujours la même ; il faut l'expérience d'un habile fabricant, pour juger du temps où la pâte doit être retirée de la cuve ; les grandes sortes de papier demandent une matière moins affinée ; la vitesse du courant d'eau qui n'est pas la même dans les différentes saisons de l'année, y met aussi une fort grande différence : d'ailleurs la fermentation qui a préparé la *mouillée*, avant qu'elle passât sous les cylindres, n'est pas toujours la même ; elle est plus forte, toutes choses égales, en été ; & l'attention des fabricants à retirer les chiffons du pourrissoir n'est pas toujours assez exacte pour arrêter le pourrissage au même degré. On avoit voulu fixer la durée de l'affinage par le moyen d'une horloge mais on a été forcé de renoncer à cette règle, & d'abandonner la chose au coup d'œil & à l'expérience du fabricant. Si l'on affine des coutures, u bulle, ou du drapeau un peu verd, il faut quelquefois une heure de plus que pour le drapeau ordinaire.

Pour savoir si la pâte est suffisamment affinée, on en prend une poignée, on a noyé dans un seau d'eau, on fouette cette eau, on la verse lentement dans la cuve ; on regarde attentivement en la versant, si elle est bien homogène bien fluide, enfin si elle blanchit l'eau, sans laisser apercevoir de molécules, ou de parties non broyées ; c'est l'état où cette matière doit être en sortant des cylindres affineurs.

Lorsqu'une machine est bien construite, douze cylindres, tels qu'on les voit dans la Planche III, peuvent entretenir perpétuellement trente cuves ouvriers ; & telle étoit la destination primitive de la Manufecture de Montargis : mais dans l'état actuel il est rare qu'on puisse même employer six cylindres a la fois ; il n'y a pas cinq pieds de chute vers les coursieres ; les eaux que fournit le canal de Montargis sont peu abondantes, & sujettes a de grandes inégalités par les sécheresses ou par les pluies, & le jeu des pompes emploie une partie de la force des roues. Aussi a-t-on proposé depuis l'établissement de la Manufacture de faire construire encore quelques cylindres dans un autre lieu du canal, où il y a plus d'eau & plus de chute. orsqu'on est pressé pour l'ouvrage, on éfiloché plus longtemps, & la durée de l'affinage est abrégée ; mais alors on augmente le déchet : il y a moins de perte a laisser la pâte sous les cylindres affineurs, où il passe moins d'eau, pourvu qu'elle n'y reste pas assez pour se graisser, (art. 68.)

Des Cylindres Affleurants.

67. OUTRE les cylindres éfilocheurs & les cylindres affineurs, on emploie encore en Hollande une troisieme préparation analogue à celle de l'ouvrier ou des maillets affleurants, dont nous avons parlé art. 38. C'est celle des cylindres affleurants que l'on peut appeller du nom e *moussoir*, ou *émoussoir* ; on en voit un en A, Planche VIII. C'est là qu'on pâte déjà affinée, pour écraser les brocs, & la délayer encore mieux, avant qu'elle aille aux cuves des ouvriers ; l'on évite ainsi l'inconvénient trop long-temps la pâte sous les cylindres affineurs, ce qui la rend trop grasse, trop courte, augmente le déchet, & rend le papier plus cassant.

Les cylindres affleurants, tels que A A, sont totalement de bois ; comme ils ne sont pas destinés à de grands frottements, ou à une forte trituration, ainsi que les cylindres affineurs, ils n'ont pas besoin d'être fortifiés & revêtus de ces barres tranchantes qu'on voit dans les autres cylindres (62).

On avoit d'abord construit à Montargis des moussoirs, que l'on a supprimés dans la fuite ; ils étoient élevés sur un beffroi, éloignés des cuves

à ouvrir de 50 à 60 pieds ; la pâte en coulant sur un si long espace étoit exposée à se salir & à se perdre en partie : d'ailleurs ces mousoirs chargeoient encore la roue qui étoit obligée de leur communiquer le mouvement à une assez grande distance ; on a mieux aimé y renoncer, & s'assujettir à porter la pâte dans la cuve à ouvrir, presque au sortir de l'affinage.

De la Graisse du Papier.

68. MALGRÉ la précaution des deux chassis *F* & *G*, Planche VIII, ou celle du kas (art. 48.) on comprend que l'eau doit dissoudre & emporter avec elle une bien grande portion de la substance des drapeaux. On a essayé quelquefois de rassembler cette eau pour en faire du papier ; mais elle est trop mucilagineuse, ou huileuse ; elle ne peut s'étendre sur la forme ; elle se colle ; elle se fige ; elle file ; qualités qui toutes s'opposent à l'usage qu'on en auroit voulu faire.

Cette partie huileuse est analogue à celle qu'on retire de la plupart des végétaux & même des animaux, par une longue trituration ; lorsque les sels de la plante, séparés des parties fibreuses & terreuses, viennent à se dissoudre dans l'eau, ils se combinent avec les huiles & forment une matière savoneuse, aussi dissoluble dans l'eau ; telle est l'étiologie de l'opération chymique dont les fabricants se plaignent souvent dans leurs moulins, & qu'ils sont nécessairement sans le sçavoir ; delà vient aussi qu'une pâte trop long-temps affinée se *graisse*, comme disent les fabricants ; parce que la partie huileuse trop développée se combine en trop grande abondance avec les sels ; alors elle est savoneuse, & difficile à lier ; le papier est plus cassant ; il prend la colle moins amoureusement, c'est-à-dire, se colle avec moins de perfection. En général une extrême subdivision produit souvent la qualité savoneuse, même dans les corps qui en paroisoient les plus éloignés. On parvient à subdiviser & à atténuer le verre de telle sorte, que mêlé avec de l'eau il a tout le savoneux & le graisseux de l'argille. Quoi qu'il en soit de l'explication que nous essayons d'en donner, il passe pour constant qu'une pâte trop long-temps affinée, se

graisse suivant le langage ordinaire des fabricants, & devient moins propre à faire du papier. C'est sous les cylindres affineurs que l'on peut verser la matière colorante, si l'on essaye, à la maniere des Hollandois, de donner au papier un blanc de lait ou un blanc azuré, comme nous le dirons, art. 130.

Comparaison des deux sortes de Moulins.

69. L'OPÉRATION des cylindres exige moins de temps que celle des pilons, & produit moins de déchet ; elle broyé parfaitement en 8 à 10 heures, ce qui en exige 24 ou 30 sous les pilons ; & une Papeterie à deux cylindres peut donner par an 75 milliers de papier, tandis qu'une Papeterie à pilons, où il n'y aura qu'une roue avec six creux de piles, n'en pourra fabriquer que 25 milliers au plus, c'est-à-dire, ne pourra occuper qu'une cuve d'Ouvrier (133).

Il nous suffiroit, pour démontrer l'avantage des cylindres sur les maillets, d'avoir dit qu'il faut trois fois plus de temps avec les maillets, qu'il n'en faut avec les cylindres de Hollande, pour préparer la pâte. Mais ce n'est pas encore tout ; il doit être fort difficile de faire une pâte bien égale & un papier bien uni avec les maillets : si on les élevoit jusqu'à ce qu'ils fussent hors de la matière, ils l'écarteroient & la feroient rejaillir, en tombant, de maniere à tout perdre ; si on ne les élève que peu, & que la matière surnage, pour lors il arrive que les chiffons qui sont sur la surface de l'eau ne sont point battus, & qu'il n'y a que ceux du fond qui puissent être atténués. Enfin soit qu'on élève peu ou beaucoup les maillets, il arrivera à tout moment que la matière qui avoit besoin d'être battue, le fera trop peu, & que celle qui n'en avoit pas besoin, recevra l'effort des maillets ; s'il y a des parties à qui il faille une certaine force pour les déchirer & les atténuer, les maillets ne pourront point opérer ce déchirement, comme des arêtes de fer qui s'effleurent plus de cent fois par minute avec une violence capable de briser la plus forte résistance ; car comme la matière suffisamment atténuée y passe sans résistance, il n'y a que celle qui ne l'est

pas encore qui soit tirillée & froissée par le cylindre ; ou, pour mieux dire, les différents chiffons allant toujours ensemble & passant toujours par le même interstice, ils forment, au commencement comme à la fin, une matiere toujours homogene, toujours égale : de là vient qu'en général le papier de Hollande nous paroît plus égal, plus homogene que le nôtre. Les cylindres sont aussi moins sujets aux fréquentes réparations, que les moulins à pilons ; il y a des cylindres à Montargis qui fervent depuis 18 à 20 ans, au lieu que les maillets ont besoin d'être réparés communément tous les cinq ans.

Autre forme de Moulins qui a été proposée.

70. LE PRINCIPAL inconvénient de la machine que nous venons de décrire, a toujours consisté dans la maniere d'éloigner le cylindre ou de le rapprocher de la platine ; il est évident en effet, que comme l'une de ses extrémités est terminée par un pignon sur lequel passe le rouet destiné à le mouvoir, on ne sauroit élever cette partie ; on se contente donc de soulever le pivot qui est le plus près du cylindre ; dès-lors le cylindre n'est plus parallele à la platine ; il en est plus près environ d'un tiers à l'une de ses extrémités qu'à l'autre : nous avons indiqué, (art. 59.) un moyen assez simple d'y obvier ; mais M. de Genssane, actuellement Concessionnaire des mines de Franche-Comté, & Correspondant de l'Académie, avoit entrepris de le faire en donnant une toute autre forme à ses moulins : nous allons en donner une idée ; cependant, comme elle n'a point été employée, on ne sauroit garantir ses avantages ; ce seroit à l'expérience à les constater.

Il y a environ 30 ans que M.J.B. de Mean, Ingénieur, qui avoit vu les moulins à papier de Serdam, en fit construire plusieurs dans le même goût, c'est-à-dire, avec des cylindres, à Arras, à Dinan dans le pays de Liege, à Huy & à Dalem ; ce fut lui qui en communiqua la méthode à M. de Genssane, qui non-seulement les fit connoître en France, mais qui, d'après les premiers documents, travailla à les perfectionner ; il parvint en effet à leur donner la disposition dont nous allons parler, & dont il présenta le projet à l'Académie le deuxième Août 1737. L'age de M. de Genssane n'a

aucune cloison comme celle de la machine Hollandoise, de forte que le mouvement des chiffons y est plus libre & l'agitation plus forte à raison d'un moindre obstacle. Le cône de M. de Genssane brise la matiere sur deux plans inclinés, posés de chaque côté du cône ; & par conséquent chaque point de la circonférence du cône agit deux fois à chaque tour, une fois sur chaque plan : ainsi cette machine paroît faire le double du travail de la machine Hollandoise qui n'a qu'une feule platine. Le cône de M. de Genssane s'élève verticalement & parallèlement ; dès-lors la surface du cône est toujours parallele aux plans des deux platines, & agit uniformément, au lieu que dans la machine à cylindre de la construction actuelle on n'élève qu'une des extrémités du cylindre, qui dès-lors n'est plus parallele à la platine, si ce n'est dans une feule position.

71. La cuve A, Planche IX, est semblable à celle dont nous avons parlé à l'occasion du cylindre (art. 54.) ; un cône *C B D*, dont l'axe est vertical, également armé de fer, est posé horizontalement au centre de la cuve ; deux platines de fer, de cuivre, ou de métal plus dur, comme *E, E*, sillonnées dans leur longueur, sont placées à côté du cône comme on le voit en *S S*, dans les coupes verticales des deux cuves ; ces deux platines sont inclinées de façon qu'elles soient parallèles aux côtés *R R* du cône, soit qu'on éloigne ou qu'on approche le cône des platines.

Le pivot inférieur est placé dans une crapaudine *G*, pratiquée au fond de la cuve, & qui est à l'extrémité d'un levier *G s H*. Ce levier mobile autour du point *s*, communique, par le moyen d'une charnière *H*, à une autre barre de fer *H x*, placée verticalement, & dont l'extrémité supérieure est hors de la cuve ; un écrou *X* placé à cette extrémité sert à enfoncer dans la cuve l'extrémité *H* du levier *H s G*, à faire monter la crapaudine *G*, & par conséquent le cône *R R*. Dans cette position que l'on voit en *rr*, l'espace *r r* qu'il y a entre le cône & les platines est beaucoup plus considérable que dans l'autre cuve, ou le cône touche presque aux platines *S S*, de chaque côté, parce que l'extrémité *H* du levier *G s H*, est relevée, ce qui fait descendre la crapaudine jusques sur le fond de la boîte, & la circonférence du cône jusques sur la surface des platines.

Pour faire agir cette machine, il suffit de poser sur l'axe du cône une lanterne *I*, dans laquelle engrene un rouet *K*, qui partant de la roue à aubes, communiquera son mouvement à toute la machine. Le rouet *K* pourroit être porté sur le même axe que la grande roue, pourvu qu'il fût fort grand & fort nombré ; mais il vaut encore mieux, pour augmenter la vitesse du cylindre, qu'il y ait un axe de renvoi, & que le rouet de la roue à aubes agissant sur un pignon adossé à une roue, cette dernière roue fasse mouvoir la lanterne *I*, qui par ce moyen ira beaucoup plus vite.

Lorsqu'au moyen de l'écrou *X*, on aura élevé le cône d'un ou deux pouces, l'engrenage de la lanterne *I* n'en fera pas plus fort, elle fera seulement prise un peu plus bas par le rouet, comme on le peut voir en comparant les deux positions que nous avons représentées dans la Planche IX.

Si l'on descend le cône de cette nouvelle machine jusqu'à ce qu'il touche presque les deux platines, il pourra arriver que la matière soit réduite à perdre sa consistance ; & c'est un des défauts de la Fabrique Hollandoise, d'où naît l'inconvénient d'avoir un papier qui se coupe dès qu'on le plie, ou qu'on le fatigue avec quelque instrument.

Il pourroit être utile de ne pas laisser la matière sous le cône que l'on vient de décrire jusqu'à la fin de l'opération, mais de la faire passer sous un cône garni de bandes de fer, qui seroient piquées de la même manière que les rapes à bois, avec des platines également piquées ; alors, dit M. de Genssane, ayant fixé la distance entre le cône & les platines au plus bas point possible, sans que les deux surfaces se touchent, il arrivera que la matière fera parfaitement déchirée, sans qu'elle soit coupée. Car les pointes de la surface du cône ayant accroché & entraîné les parties de chiffons, elles ne peuvent manquer d'être arrêtées, déchirées, & comme cardées par les pointes de la platine qui en sont tout proche.

La forme conique substituée par M. de Genssane à celle des cylindres, entraîne cependant un inconvénient : la vitesse des parties inférieures du cône est beaucoup moindre que celle des parties supérieures ; & le chiffon se précipitant toujours en bas par son propre poids, peut s'y présenter

souvent en plus grande quantité que dans les parties qui ont plus de vitesse ; ce qui rendra l'opération fort inégale.

72. Après avoir parlé des cylindres, & de la maniere dont M. de Genssane a entrepris d'en corriger les inconvénients, c'est ici le lieu de parler du moyen qu'il proposa aussi d'employer à la place du dérompoir, pour couper le chiffon au sortir du pourrissage avec plus d'aisance & plus d'égalité : c'est la machine que nous avons annoncée, art. 22.

Nous supposons, (Planche IX) une cuve *TT*, de cinq ou six pieds, dans la forme de celles où agissent les cylindres, capable de contenir de l'eau avec une quantité de chiffons sortants du pourrissoir ; elle est divisée dans le milieu ou à peu près, par une planche *VV*, dont les extrémités laissent entre elles & celles de la boîte un espace *TV*, aussi grand à peu près que l'espace *VY*, qui est entre la planche & les côtés de la boîte ; l'un des côtés de la cuve est occupé par un plan incliné *VY*, formé d'une seule piece de bois solide, & représentée séparément en *uy*. Ce plan incliné est garni de plusieurs *tranchets a, b, c, d*, semblables, pour ainsi dire, à ceux dont se fervent les Cordonniers.

Au-dessus de ces tranchets est adapté un cylindre, dont le profil est en *Z Z*, la coupe en *zz* ; les arêtes de ce cylindre sont interrompues & divisées transversalement par des cannelures ou entailles profondes *fff*, placées de maniere que le cylindre venant à tourner, les tranchets *a, b, c, d*, engrenent exactement dans ces entailles : on a marqué par un cercle ponctué sur le plan *Z Z*, la profondeur qu'elles doivent avoir. Le cylindre *g g*, porte aussi-bien que les autres cylindres, une lanterne en *m*, par laquelle il reçoit le mouvement de la roue à aubes, qui est mue par le courant de l'eau ; ce cylindre doit avoir moins de vitesse que les autres ; les chiffons ne sont presque qu'y passer ; & dès la premiere fois ils sont assez coupés pour pouvoir être portés sur les cylindres éfilocheurs.

De la Matiere affinée.

73. LORSQUE par le travail du moulin, soit à pilons, soit à cylindres, on a réduit les chiffons en une pâte liquide, & qu'on la juge suffisamment

affinée, elle passe dans des caisses de dépôt, en attendant qu'on veuille en faire usage : pour n'avoir pas la peine de l'y transporter à bras, on a disposé à Montargis les caisses de dépôt tout autour des cuves à cylindre ; de chacune de ces cuves on fait couler la pâte le long d'un tuyau de plomb qui rampe sous terre & que l'on voit en *g*, Planche III, jusques dans la caisse *G*, qui répond à cette cuve. Pour donner issue à la pâte, les cuves ont une porte (Planche VI) en forme de trape, qui s'élève entre deux coulisses pour laisser couler la pâte dans le tuyau *Q*, destiné à la conduire aux caisses de dépôt : on a vu, art. 51. que dans les moulins à pilons on n'a point cette facilité, & qu'on est obligé de transporter les matieres à bras avec des bassines de cuivre.

Les caisses de dépôt sont des auges de pierre, qui quelquefois sont noyées dans l'épaisseur d'un mur, & recouvertes d'une voûte de pierres de taille ou de briques, pour qu'aucune ordure ne puisse y pénétrer ; à Montargis les caisses de dépôt *G G*, Planche III, sont de marbre, couvertes en bois & enfoncées dans la terre : on croit que la pierre dure seroit préférable au marbre, la pâte seroit moins sujette à s'y attacher & à jaunir.

Il y a, sous chaque caisse de dépôt, quelques fenêtres garnies de verjure, pour faire égoutter la pâte dans une voie d'eau qui regne sous les caisses. C'est une espece d'aqueduc de maçonnerie, dans lequel peut passer un homme pour aller de temps à autres visiter les caisses de dépôt ; cet aqueduc est à deux pieds au-dessous de chaque caisse, & va s'ouvrir dans les décharges de la roue du mouvement. Comme on ne fait point usage à Montargis des moussoirs (67), ni des maillets affleurants (38), on ne veut point que la pâte puisse se dessécher dans les caisses de dépôt, lorsqu'elle a été affinée, & l'on en ferme pour lors les issues afin d'empêcher l'écoulement de l'eau.

Un moulin bien administré est ordinairement chargé de *cobre*, c'est-à-dire, de pâte qui a été seulement éfilochée, & que l'on garde pendant l'hiver dans les caisses de dépôt ; la gelée lui donne un certain degré de perfection ; on prétend même que les Hollandois étendent leur pâte éfilochée sur de grands draps, & l'exposent nuit & jour à la gelée. On croit aussi que l'humidité de cette pâte éfilochée que l'on conserve dans des caisses de

dépôt, occasionne une espece de fermentation qui achevé de l'attendrir, & atténue encore les nœuds, ou les pâtons qui auroient pu échapper à la recherche des cylindres ou des pilons.

D'ailleurs on met a profit, par cette précaution, les fortes eaux de l'hiver & du printemps ; on éfiloché & l'on prépare alors autant de matieres qu'il est possible ; & lorsque la sécheresse est arrivée, on ne fait plus qu'ouvrer, ou tout au plus affiner, ce qui exige beaucoup moins d'eau ; on est : ainsi en état de soutenir l'ouvrage nécessaire pour occuper toute l'année les ouvriers de cuve, & empêcher le chômage ruineux que beaucoup de fabriquants supportent par le défaut de précaution.

Dès que les chaleurs approchent, il faut avoir foin d'employer cette pâte ; car non feulement elle jaunit, mais les vers s'y engendrent, & la putréfaction s'y établit.

74. Si la pâte a séjourné dans les caisses de dépôt, elle y est égouttée, desséchée & durcie ; alors, pour pouvoir en faire usage, il faut la délayer, ce qu'on appelle aussi quelquefois *affleurer* ; il y en a qui se contentent de la brasser ou de la remuer à force de bras ; cette opération est longue, & n'est point assez parfaite ; au lieu qu'on la fait à merveille & en moins d'une heure par le moyen des *maillets affleurants* (38), ou du cylindre émoussant (67).

En Auvergne, on retire la pâte de la caisse de dépôt avec une bassine de cuivre pour la porter dans la pile de l'ouvrier, ou pile à affleurer, qui est ordinairement la sixieme pile du moulin ; les trois maillets qui agissent dans cette pile, ne sont ni ferrés, ni cloués, mais formes a tête plate, pour délayer feulement la matiere, dans le temps où l'on veut l'employer.

En Hollande, on pratique la même chose au moyen des cylindres affleurants, qui sont une espece de moussoir dont il a été parlé art. 67 ; on y fait couler de l'eau très-nette que l'on n'a pas besoin de renouveler, & avec laquelle on détrempe la pâte, de maniere à la réduire sous la forme d'un petit lait.

La pile de l'ouvrier n'affleure que pendant le temps où la cuve à ouvrer travaille, & on la charge aussi souvent que l'on fait une porse à la cuve,

c'est-à-dire, qu'on ne met dans cette pile que la quantité de pâte nécessaire à une porse de papier (90).

La matière ainsi affinée & affleurée, est en état de former le papier ; mais avant que de passer à la cuve de l'ouvrier, nous devons parler des choses qu'on y emploie, telles que les formes & les feutres.

Des Formes ou des Moules.

75. LA FORME ou moule du papier est un chassis garni de fils de laiton très-serrés, avec lequel on puise dans la cuve une portion de cette pâte presque liquide, qui en se desséchant, donne une feuille de papier.

La forme que l'on voit dans la Planche X, est composée de quatre tringles de bois formant le chassis, le cadre, ou *l'affût*, assemblées à angles droits ou en équerre ; ce chassis est garni sur la longueur de quantité de fils de laiton fort minces & fort serrés, qu'on nomme la *Verjure* ; cette verjure est traversée & comme soutenue par d'autres fils qui forment les *pontuseaux*, sous lesquels sont de petits bâtons de sapin nommés *les fûts*, qui sont perpendiculaires aux fils de la verjure : on en voit un en *KK* ; pour ce qui est des dimensions, nous ne pouvons en parler qu'en prenant pour exemple une forte de papier en particulier, puisqu'il y a autant de formes différentes qu'il y a d'espece de papier. Choisissons donc le *Papier à la cloche*, ainsi nommé à cause de la marque qui lui est affectée, & qui en vertu des réglemens doit décider de sa grandeur & de son poids ; il a quatorze pouces six lignes de large, sur dix pouces neuf lignes de hauteur ; le chassis ou la forme du papier à la cloche, est composé de deux tringles de bois, de quinze pouces dix lignes de long, & de deux autres qui n'ont que onze pouces neuf lignes, ces tringles ont huit ou neuf lignes de largeur & environ quatre lignes d'épaisseur : ce sont ces quatre tringles qui composent l'affût.

Sur les deux regles les plus courtes sont fixés des fils de laiton, minces, & parfaitement dressés, auxquels on a donné un peu de recuit pour les rendre plus doux, qui sont d'égale épaisseur, & bien tendus ; ces fils

forment la *verjure*, & on les voit dans la figure, de droite à gauche. Les deux regles plus longues telles que *A A*, sont traversées par seize fûts *D D*, *E E*, distants les uns des autres d'environ onze lignes ; ce sont des bâtons de sapin de trois lignes de largeur, sur cinq lignes & demie d'épaisseur de haut en bas ; comme ils sont placés sur les fils que nous avons nommé *pontuseaux*, on leur donne quelquefois aussi le nom de *pontuseaux* : leur partie inférieure est arrondie ou comme cylindrique ; leur partie supérieure qui porte la *verjure* finit en forme de tranchant, comme on en peut juger par leur figure *K K*, *II* ; leurs deux extrémités sont arrondies en forme de tourillons, & entrent de force dans les longues tringles de l'affût qui les assemblent. Le tranchant ou le sommet de l'angle qui termine l'épaisseur des *pontuseaux*, affleure de niveau le haut du chassis, c'est-à-dire, la surface supérieure sur laquelle est la *verjure*.

76. Les *pontuseaux* qui sont aux deux extrémités de la forme, laissent un intervalle plus grand vers chaque extrémité de la forme, à droite & à gauche, que l'intervalle des autres *pontuseaux* ; dans cet intervalle de chaque *pontuseau* & de la tringle qui termine le chassis ; on passe un fil de laiton comme *M*, & *N*, plus gros que celui de la *verjure*, & qu'on nomme la *Tranche-file*, il sert lui-même de *pontuseau*, & les *enverjures* y sont *parfilées*, c'est-à-dire, cousues avec un autre fil de laiton beaucoup plus délié qu'on nomme le *Manicordium*.

Près de la tête de chaque *pontuseau*, en prenant pour la tête le bout par lequel on commence à faire la *verjure*, il y a sur la largeur de la tringle des chevilles de bois, plantées dans son épaisseur en *A*, *A*, & qui sont représentées séparément en *II* ; de chaque cheville pendent des fils de laiton très-déliés, enveloppés par chaque bout sur de petits cylindres de bois, *G*, *G*, de même qu'on met le fil d'argent autour des fuseaux ou des bobines de Passementiers ; ainsi chaque fil de laiton a deux bobines, dont l'une pend au-dessous, ou si l'on veut, en dedans de la *verjure*, & l'autre au-dessus ou en dehors, qui sont aussi du *manicordium*, & fervent à parfiler la *verjure* sur les *pontuseaux*.

Quand le *Formaire* couche une *enverjure* sur la longueur du chassis, il l'arrête aussi-tôt entre les deux brins de *manicordium*, en passant un fuseau

de dehors en dedans, & l'autre de dedans en dehors ; & ainsi pour chaque fil de la verjure (de même que les Vanniers arrêtent les verges de leurs claies d'osier) jusqu'à ce que le chassis soit plein ; il y entre environ 300 fils, plus ou moins, sur la hauteur *DD* ; la tranche-fille *M* ou *N*, ne s'attache à la verjure que par un autre fil de laiton très-fin, qu'on tourne simplement autour de la tranche-file.

Les bouts de chaque fil de verjure se perdent sur l'épaisseur du chassis, où ils sont recouverts d'une petite lame de cuivre, attachée au chassis par de petits clous de laiton, au niveau des pontuseaux & de la tranche-file ; c'est ce qui est représenté séparément en *L*.

Les fûts ou pontuseaux de bois *KK*, *II*, sont aussi percés de plusieurs trous de droit à gauche, & de trois en trois lignes, dans lesquels on passe un autre fil de laiton très-fin, qui repassant sur la verjure sert à la tenir bien assujettie, & bien fixe sur tous les pontuseaux.

Pour rendre l'assemblage de la forme plus invariable & plus solide, on le garnit en dessous de petites équerres de cuivre, *PP*, ou bien on fait la lame de cuivre qui couvre en *L*, tous les bouts des enverjures, assez large pour être recoudée en équerre vers *P*, clouée sur le retour des côtés du chassis.

On comprend assez que la grosseur des fils de la verjure, aussi-bien que leurs distances mutuelles, varie suivant la qualité du papier que l'on fabrique ; car pour retenir & pour égoutter une pâte pour égoutter une pâte plus forte & plus épaisse, il faut des fils plus gros & des intervalles plus larges ; mais en général il y a autant de vuide que de plein.

La partie de la forme que l'Ouvrier tient de la main droite, s'appelle *les Mains* : le côté opposé s'appelle *les Pieds* ; la *mauvaise rive* est le côté qui est contre l'estomac de l'Ouvrier ; le bord opposé s'appelle la *bonne rive*, parce que le papier est un peu plus fort de ce côté là : c'est par la bonne rive qu'on pince le papier, quand on enleve les feuilles.

77. Sur cette forme ainsi préparée on applique un autre chassis de même grandeur formé simplement de quatre tringles, tel qu'on le voit en c'est ce qu'on nomme la *couverture* des formes, en Auvergne la *couverte* ; elle fait un rebord ou élévation qui regne tout à l'entour, pour retenir la pâte presque

liquide qu'on puise avec les formes, & qui couleroit très-vîte par les bords, si rien ne s'y opposoit dans les premiers instants ; cette couverture s'engage par une feuille sur l'affût de la forme, ensorte qu'elle ne vacille point, mais qu'elle puisse aisément s'enlever.

Une feule couverture suffit pour les deux formes qu'on emploie dans le travail du papier ; car comme on le verra (art. 85.), l'une des deux formes est toujours découverte au moment où l'autre se plonge dans la cuve avec sa *couverture*.

Les formes & les couvertes se sont dans toutes les Provinces où il y a des Papeteries ; en Auvergne, c'est le métier propre d'un grand nombre de gens qu'on appelle *Formaires* ; il y en a sur-tout beaucoup à *Ambert*, petite ville située dans la plaine du *Livradour*, qui est au milieu des montagnes.

Les formes Hollandoises ont des couvertes plus épaisses que les nôtres, comme on le dira art. 88.

La *couverte* ou le chassis qui recouvre une forme, doit avoir une rainure en dessous pour que le bordage joigne mieux à la forme ; le dessus de la couverte doit être bien arrondi ; par ce moyen on facilite l'écoulement de l'eau qui se sépare de la matière pendant la formation d'une feuille.

Il faudroit aussi que la couverte, & le chassis même de la forme, fussent vernissés ; l'eau s'écouleroit par-dessus plus aisément, & l'on éviteroit peut-être mieux les gouttes d'eau qui tombant sur le papier y sont autant de taches ineffaçables.

78. L'impression de la verjure, & sur-tout celle des pontuseaux, s'apperçoivent toujours sur le papier lorsqu'on regarde au travers ; la verjure y paroît comme une multitude de lignes blanches qui se touchent pour ainsi dire, & qui sont dans toute la longueur du papier ; les pontuseaux se sont remarquer de distance en distance, sur la largeur du papier, en forme de lignes plus blanches & plus opaques. Cela vient de ce que la pâte ou la matière du papier ne peut jamais demeurer aussi épaisse sur les endroits solides & relevés, tels que les pontuseaux & les fils de laiton, que dans les intervalles vuides & creux, où elle coule naturellement ; c'est pour cela qu'elle s'amasse en plus grande abondance aux deux côtés des fils, (voy. art. 88).

C'est par la même raison, qu'on apperçoit toujours fort aisément la marque du papier, & le nom du Maître qui doit toujours s'y trouver, parce que cette marque & ce nom y sont brodés par l'entrelacement d'un petit fil de laiton, autour de la verjure.

Des Feutres.

79. LES *FEUTRES* qu'on appelle aussi *flautres*, *floutres*, *revêches* ou *langes*, sont les pièces de drap qui s'étendent for chaque feuille de papier ; le drap est fait exprès pour cet usage, d'une laine blanche assez douce, longue ; les feutres doivent être sans pièces & sans coutures autant qu'il est possible. Ceux de la Manufacture de Montargis, se fabriquent à Beauvais ; ceux dont on se sert en Auvergne sont de laine du pays, & se fabriquent autour de S. Léonard en Limousin. Les feutres sont bien refoulés pour qu'ils ne fassent point d'impression for le papier, comme feroit une étoffe croisée.

Ils doivent être fabriqués avec de la laine de toison la plus fine & la plus longue ; la chaîne doit être filée plus grosse & moins tordue que la trame ; afin que la trame s'incorpore mieux dans la chaîne ; l'on n'en doit tirer le poil avec le chardon que d'un côté ; le feutre fabriqué avec ces précautions formera une corde imperceptible, ne donnera point de rugosités au papier, & en boira plus aisément l'humidité superflue. Cependant dans la pratique ordinaire on ne fait pas grande attention à la qualité des *feutres* ; les uns prennent du gros drap, d'autres une espece de pluche, celle sur-tout dont les gainiers doublent leurs ouvrages ; il y en a aussi qui les sont tondre pour qu'il n'y ait pas de grands poils.

Pour attendrir ces feutres ou leur donner plus de souplesse, on les lave lorsqu'ils sont neufs, avant que de les mettre en usage ; on les coud aussi tout autour pour empêcher qu'ils ne s'éfilent.

80. Les feutres doivent être entretenus dans une certaine propreté, ne peuvent gueres servir qu'une semaine sans être nettoyés. Ainsi quand ils ont été employés pendant six jours, on les fait tremper quatre ou cinq heures

dans une cuve de bois, où l'on a mis de la savonade chaude, c'est-à-dire, du savon fondu dans l'eau à raison de quatre onces pour chaque porse de feutres ; quelques-uns y mettent aussi une pinte d'huile de poisson sur deux livres de savon. On fait écouler ensuite cette savonade, & l'on jette sur les feutres une nouvelle eau pure & bien chaude ; puis on les bat deux à deux avec des battoirs sur un banc de chêne tel que celui qui est représenté en Y, Planche I, qui se nomme en Auvergne le *Batadoir* ; il a 7 pieds de long, 2 de large & 4 pouces d'épaisseur ; quand on a trempé deux fois les feutres dans cette seconde eau chaude, & qu'on les a battus à deux reprises différentes, on les porte dans une seconde cuve où l'on tient aussi de l'eau pure & chaude ; là on les rince en les tenant à deux mains, & par les deux bouts un à un. En les tirant de cette seconde eau pure, on les tord, & on les porte près du ruisseau sur une planche ; on les passe à deux mains, & un à un, par les deux bouts dans l'eau courante ; & les mettant en piles sur des planches, on les porte sous la presse pour en faire dégorger l'eau ; après quoi on les met dans les étendoirs jusqu'à ce que la plus grossiere humidité soit passée. Il n'est pas nécessaire qu'ils soient tout-à-fait secs pour servir à coucher les feuilles de papier ; mais il est essentiel qu'ils soient bien dégraissés : voyez au sujet de cette graisse, ce que nous avons dit art. 68.

Lorsque les Ouvriers de cuve sont chargés de laver les feutres, on diminue cinq porses de leur tâche le jour où il lavent ; mais communément on aime mieux donner cet ouvrage à des laveuses.

Les feutres fervent ordinairement dix-huit mois ; lorsqu'ils montrent la corde, on les met au rebut : on ne veut pas cependant qu'il y ait trop de poil ; car les uns les sont tondre avant de s'en servir : d'autres n'emploient les feutres neufs que pour faire du papier bulle, & après qu'ils ont été lavés deux ou trois fois, les sont servir au papier fin ; quand les feutres sont neufs, on observe de tenir la cuve moins chaude qu'à l'ordinaire, ensorte qu'elle soit feulement un peu plus que tiede.

On prétend qu'il y auroit de l'économie à faire teindre ces langes en petite teinture, & qu'il n'y auroit rien à perdre du côté de leur usage ; mais je ne les ai jamais vus qu'en laine blanche.

Nous avons dit qu'il falloit conserver dans les feutres un côté moins velu que l'autre ; c'est sur le côté le moins velu que se couche la feuille ; elle est trop tendre & trop facile à percer dans le moment qu'on la couche ; & le frottement des poils de la laine pourroit la froisser, au lieu que le feutre qu'on étend ensuite sur cette feuille, ne frotte pas avec la même force.

Cuve de l'Ouvrier.

81. LE NOM d'Ouvrier⁴ semble avoir été donné par préférence au *plongeur*, qui forme immédiatement la feuille de papier, comme étant chargé de la principale opération de l'Art ; c'est celle que nous allons décrire, & qui se voit dans la Planche XI.

Quand la pâte a reçu sa dernière façon, soit dans la pile de l'Ouvrier, soit sous les cylindres affineurs ou sous les cylindres affleurants, elle n'est plus que comme de la bouillie, sans aucune consistance. Un des Ouvriers qu'on appelle *Leveur*, & dont nous parlerons plus amplement (art. 93.) la tire de cette pile avec une petite bassine de cuivre, & en remplit une auge de pierre qui est à portée de la cuve où travaille l'Ouvrier ; c'est ainsi que cela se pratique en certains endroits ; en Auvergne, on se sert d'un petite gerle de bois d'environ 25 pouces de long sur 18 de profondeur, qui se mene sur une brouette qu'on a vue en *M*, dans la Planche IV ; avec cette brouette qu'on appelle ailleurs l'*Ambalard*, le Leveur transporte directement la pâte dans la cuve où se puise le papier ; là aidé de l'Ouvrier il décharge la gerle dans cette cuve, ou bien se sert d'une *Bachole* ou casserole de cuivre pour l'y verser ; l'Ouvrier ajoute la quantité d'eau qu'il juge nécessaire, suivant la force du papier qu'il est question de faire ; car le papier qui doit être fort & grand, demande une pâte plus épaisse, & une moindre quantité d'eau ; un papier mince & léger, comme papier serpente, papier fleuret, cornet de Bretagne, suppose une pâte qui ait été moins pourrie, & l'on y met beaucoup plus d'eau ; on remue cette pâte avec une fourche de bois, pour la bien mêler & délayer avec l'eau ; dans cet état la pâte ne paroît plus que comme du petit lait ou de l'eau un peu trouble. Les Ouvriers

connoissent à la couleur de cette eau combien devra peser le papier qui en résultera.

82. Le travail de l'Ouvrier est représenté dans la Planche XI. On y voit la cuve *O*, qui est ordinairement de bois de sapin, cerclée de fer ; sa partie supérieure est environnée d'une espece de table *N*, appelée le *Tour de cuve* dans laquelle est une large échancrure, où se place l'Ouvrier monté sur un gradin de maniere à être placé commodément tout près de la cuve, & pouvoir aisément plonger ou retirer ses formes ; il est jusques à la ceinture dans une espece de niche qu'on appelle quelquefois la *Nageoire*. Près de la nageoire est un morceau de bois appelé *Rossignol*, sur lequel appuie une *planchette* qui traverse la cuve.

83. Pour entretenir une chaleur douce dans la cuve de l'Ouvrier, on se sert d'une piece nommée le *pistolet*, marquée *P*, *fig. 1 & 2* ; c'est un tuyau de cuivre qui s'insinue dans l'intérieur de la cuve par une ouverture *B*, à laquelle on a foin de luter exactement le pistolet, afin que la matiere n'ait pas d'écoulement ; il est partagé en deux par une grille horizontale, sur laquelle on met des charbons allumés ; le pistolet est quelquefois cylindrique, quelquefois il a la forme d'une vessie : on voit dans la figure seconde en *P* & en *B*, la forme de l'un & de l'autre. En Angoumois, on échauffe un peu différemment la cuve de l'Ouvrier ; cette cuve est placée derriere un four assez semblable à ceux où l'on cuit du pain ; la gueule de ce four est établie au fond d'une cheminée qui est de l'autre côté de la muraille ; au fond de ce four est ajusté cette espece de tuyau aveugle de cuivre, de la forme d'une vessie comme on le voit en *B* ; la chaleur du four échauffe l'air contenu dans ce pistolet ; & le cuivre qui y participe, communique sa chaleur à l'eau de la cuve, sans le secours des charbons dont on se sert en Auvergne.

Lorsqu'on échauffe le pistolet avec des charbons, comme nous l'avons dit ci-dessus, il faut que la cuve soit tournée de maniere que le pistolet s'ouvrant près d'une cheminée, la fumée puisse en enfiler le tuyau, afin que la vapeur n'altère pas le papier. Le pistolet a communément 20 pouces de longueur, 10 pouces d'ouverture à son entrée, & 14 pouces de largeur dans

le fond ; il est entouré d'un linge qu'on appelle le *fourreau* du pistolet, afin que la crasse du cuivre ne puisse point tacher la pâte du papier ;

On entretient ainsi la cuve dans une chaleur à y pouvoir tenir la main pendant tout le temps qu'on y travaille ; il me semble que c'est afin que l'eau ait plus de disposition à s'évaporer, & à quitter les particules solides qui doivent s'unir & se dessécher presque en un moment. On a fait quelquefois du papier dans l'eau froide : mais il falloit plus de temps ; le papier étoit plus lâche, & les parties moins adhérentes entr'elles ; aussi les Ouvriers ne négligent point cette précaution, & ils se levent quelquefois pendant la nuit pour aller préparer leur pistolet, afin de trouver le matin leur cuve suffisamment échauffée. Si la matière est verte, mal pourrie & mal battue, il faut échauffer moins la cuve ; car la sécule se sécheroit trop tôt, étant moins dissoute dans le fluide.

Il faut avoir soin de brasser la cuve plusieurs fois dans la journée, principalement autour du pistolet : la pâte qui s'y déposé & s'y accumule, pourroit nuire beaucoup à l'égalité du papier ; le bâton dont on se sert pour brasser & agiter cette pâte, est en forme de fourche, dont les deux branches sont jointes par une petite corde qui sert à ratisser le pistolet, pour en détacher la fécule qui s'y dépose. En voyant la pâte délayée dans la cuve de l'Ouvrier, on croiroit que les fibres ligneuses sont décomposées, écrasées, pourries ; néanmoins il leur reste encore une longueur, une consistance nécessaire pour s'entrelacer, & s'unir par le moyen de l'eau : cette disposition à s'unir se perdrait par une plus longue trituration ; car, comme nous l'avons dit, art. 68, l'eau qui, après avoir lavé les chiffons ; s'écoule de la cuve, emporte avec elle une partie de leur substance ; on l'apperçoit clairement : mais cette partie trop divisée n'a jamais pu être employée ; on a beau la rassembler, la faire déposer, elle ne ressemble qu'à une bouillie qui ne prend point de liaison.

Maniere dont se forment les Feuilles,

84. L'*OUVRIER* que l'on appelle aussi *ouvreur* ou *plongeur*, & que l'on voit représenté en A, Planche XI, monté dans sa nageoire, & dans

l'échancrure de cette espece de table qui borde le contour de la cuve, tient une forme à deux mains par les deux extrémités, avec le cadre ou la couverture appliquée exactement dessus la forme, comme si c'étoit une feule piece ; alors l'inclinant un peu vers lui, il la plonge dans la cuve. Quand l'Ouvreur commence sa porse, il doit faire fa feuille en deux temps, c'est-à-dire, plonger d'abord la mauvaise rive, retirer la forme, & plonger ensuite la bonne rive ; mais après les vingt-cinq premières feuilles, il les fait en un seul temps, & ne plonge plus que la mauvaise rive de fa forme, environ de moitié ; aussi-tôt il releve horizontalement la forme chargée de cette pâte liquide dont le superflu s'écoule à l'instant de tous côtés, & dont la quantité suffisante est retenue par le contour de la *couverture* & par son épaisseur ; l'Ouvrier étend cette pâte sur la forme en secouant doucement de droite a gauche, & de gauche a droite, comme s'il vouloit la tamiser ; jusqu'à ce qu'elle se soit étendue également sur toute la surface de la forme ; c'est ce qui se nomme *promener* ; de même par un autre mouvement qui se fait en avançant & reculant horizontalement la forme d'avant en arriere & d'arriere en avant, comme pour tamiser, cette matière se ferre, s'unitse perfectionne ; c'est ce qu'ils appellent *serrer* : ces deux mouvements sont accompagnés d'une légère secousse qui sert à enverger la feuille, c'est-à-dire, à la fixer & à l'arrêter ; mais ils se sont très-vîte en sept à huit coups de mains, & dans l'espace de quatre à cinq secondes : aussi-tôt cette matiere si fluide, qui ne paroissoit que comme une eau trouble, se lie ; ses petites parties s'accrochent, s'unissent mutuellement, & sans ces deux mouvements elles retomberoient en partie dans la cuve, au travers de la verjure. Ainsi la feuille se précipite sur le grillage de laiton, tandis que l'eau passe au travers des intervalles, & il reste sur la forme une vraie feuille de papier.

Le Plongeur pose aussi-tôt sa forme sur le bord de cuve, & il en ôte la couverture, en même temps qu'il fait glisser la forme le long de la planchette jusqu'au trapan de cuve : cette planchette marquée 5 n'a que deux doigts de large ; & le trapan de cuve n'est autre chose qu'une planche de sapin marquée 6, qui traverse la longueur de la cuve, & qui est percée de plusieurs trous pour laisser égoutter la forme dans la cuve.

Le Plongeur, en ôtant la couverture de dessus cette première forme, la place tout de fuite sur la seconde forme, qu'on lui donne pour la plonger à son tour.

85. *Le Coucheur* prend la forme sur le trapan de cuve avec la main gauche ; il la souleve doucement, en l'inclinant sur le coin du bon carron, afin de le renforcer (art. 87) ; ensuite il la redresse, la forme & l'appuie contre un ou deux petits bâtons marqués 7 & 8, qui sont implantés sur le trapan dans la bordure de la cuve ; la mauvaise rive porte sur le trapan, & la bonne rive appuie contre les chevilles de l'égouttoir ; la forme reste dans cet état l'espace de deux ou trois secondes de temps pour s'égoutter dans la cuve, pendant que le Coucheur étend un feutre ; aussi-tôt le Coucheur prend sa forme, & la couche ou renverse sur le feutre. On distingue deux manieres de coucher : Coucher à la Suisse, c'est renverser la forme & la poser à la fois toute entiere, ensorte qu'au même moment elle porte & appuie partout : cette méthode expose le Coucheur à faire beaucoup de papier cassé. Coucher à la Françoisie, c'est appuyer la forme sur le feutre d'abord sur la bonne rive, ensuite par gradation lentement sur les autres parties, pour détacher successivement toutes les portions de la feuille & les appliquer sur le feutre ; la feuille s'y attache en effet, à cause de son velu, & abandonne la forme qui est un corps plus lisse ; le Coucheur relève sa forme, en commençant par la bonne rive ; il la rend au Plongeur aussi nette qu'avant qu'elle eût été plongée, & il trouve sur le trapan de cuve une seconde feuille à coucher qui a été formée pendant qu'il couchoit la premiere, & qu'il relève en passant, avant que d'étendre le feutre. Ainsi l'on voit, qu'au moyen de deux formes qui sont toujours en mouvement, il n'y a point de temps perdu : pendant qu'une forme se plonge, l'autre le couche ; quand le Plongeur passe une forme au Coucheur, il en reçoit une autre qui est vuide, sur laquelle il pose la couverture qu'il retire de dessus la premiere, & il plonge de nouveau.

Les opérations que nous venons de décrire, sont fi promptes, qu'il se forme sept à huit feuilles par minute dans les grandeurs moyennes de papier, telle que la *Couronne* ; ensorte qu'un Ouvrier peut faire huit rames dans fa journée : il seroit sûrement utile d'aller plus lentement ; le papier en

seroit mieux fait : on verra dans les règlements qu'on a été obligé de défendre aux Ouvriers d'excéder la quantité d'ouvrage qui est usitée, ou de la faire toute pendant la feule matinée, de peur que l'abus ne devînt encore plus grand ; on verra aussi à la fuite du tarif, la quantité qu'un Ouvrier doit faire dans un jour des différentes fortes de papier.

86. Les feutres ou langes dont nous avons parlé, art. 79, & qui doivent séparer chaque feuille de papier, sont placés sur la mule à côté du Coucheur ; il étend d'abord un feutre sur le trapan pour coucher la première feuille ; sur cette feuille un feutre, & ainsi alternativement ; comme il faut plus de temps à l'Ouvrier pour faire une feuille, qu'il n'en faut au Coucheur pour l'appliquer sur le feutre, celui-ci a le temps, dès qu'il a remis sa forme sur le trapan de cuve, & qu'il a redressé la forme suivante, de prendre un des feutres que le Leveur ou son apprentif lui fournit en les plaçant sur la mule, & de l'étendre proprement sur la feuille qu'il vient de coucher ; après quoi il se retourne, prend la seconde forme qu'il avoit redressée & appuyée contre les bâtons de l'égouttoir, & il la couche à son tour.

Des fautes que les Ouvriers de cuve peuvent commettre.

87. L'OUVREUR doit avoir l'attention en distribuant la matière sur sa forme, de renforcer le *bon carron*, c'est-à-dire, le coin de la feuille qui est en haut sur la droite entre la bonne rive & les mains, parce que c'est toujours ce coin que l'on pince en levant les feuilles, ou en les étendant ; sans cette précaution il s'en casseroit beaucoup. Si l'Ouvreur enlève trop de matière avec sa forme, s'il ne l'étend pas également, s'il laisse échapper l'eau trop promptement, s'il frappe de sa forme contre l'égouttoir, dans tous ces cas la matière s'accumule dans certains endroits de la forme, ce qui produit des *andouilles* dans le papier.

Lorsqu'il laisse endormir la matière sur la forme, & qu'il ne la distribue pas assez tôt, il se forme une feuille *châtaignée*, c'est-à-dire, semée de parties d'inégale épaisseur ; quand la cuve est trop chaude on *enverge* toujours mal, & l'on ne peut guères éviter ces inégalités, parce que l'eau s'évapore trop vite de dessus la forme.

Un Ouvreur peut laisser *revercher* la feuille, c'est-à-dire, refluer trop la matiere vers un des bords, en ne donnant pas à ses bras un mouvement régulier ; il peut *esserner* la feuille, c'est-à-dire, faire un papier tronqué, s'il n'étend pas assez la matiere, si la cuve est trop chaude, si la fécule est trop crue, trop verte & peu coulante, s'il a les bras trop roides, s'il donne une mauvaise secousse, ou si la forme est mal faite : il fait une feuille *dentelée* en ôtant mal la couverture, ce qui arrive aussi par le défaut des feutres, de leurs coutures, de leurs lisieres.

88. En examinant une feuille de papier au transparent, on voit que des deux côtés de chaque pontuseau, il y a une plus grande opacité que vers le milieu de l'intervalle ; cette épaisseur vient de la matiere qui n'a pu se distribuer par le mouvement de la forme, étant arrêtée par les pontuseaux ou le manicordium qui sert à les parfiler. On éviteroit ce défaut, s'il étoit possible de se passer de pontuseaux, & d'avoir des fils de verjure assez tendus & assez fixes pour n'avoir pas besoin d'être parfilés de distance en distance : cela nous paroît impraticable ; mais il est possible de diminuer beaucoup l'inconvénient, en promenant la forme avec douceur, peut-être même en ne la promenant presque point ; dans les papiers de Hollande qui ont de l'épaisseur, on apperçoit à peine cette inégalité ; parce qu'on procede beaucoup plus lentement dans les fabriques Hollandoises, & qu'on secoue moins la forme pour enverger.

89. Le Coucheur peut aussi, par inattention ou par défaut d'expérience, occasionner plusieurs difformités dans la feuille, dont nous essayerons de donner une idée.

Pour éviter les *gouttes d'eau* qui tombent facilement sur le papier, & y sont des taches désagréables, il doit coucher sa forme lentement, & la relever promptement. Toutes les fois qu'il appuie la forme sur l'égouttoir, il doit secouer sa main derriere lui ; sans cette précaution, ses doigts qui sont mouillés, dégoutteroient sur la feuille déjà couchée en la couvrant du feutre, & y formeroient la *goutte d'eau*.

Si l'on couche trop vite, l'air retenu & comprimé sous la feuille occasionne des boursouflements & des endroits plus clairs que les autres, qu'on appelle *Musettes*.

Lorsqu'en appuyant de la main droite la bonne rive de la forme sur le feutre, le Coucheur laisse glisser la forme sur le feutre, ou qu'il n'a pas la main sûre, il fait du *lâché*, du *coulé*, de *l'écrasé* ; ce sont les différentes nuances d'un même défaut qui consiste à avoir une feuille tirillée d'un certain sens, jusqu'au déchirement. Si elle n'est pas déchirée, c'est un papier *tiré de flautre*, *labouré* ou *bourdonné*, suivant que les inégalités seront sortes, & en différents sens. Si le Coucheur appuie trop, & que l'eau du feutre soit exprimée dans la feuille couchée, l'on dit qu'il a fait du *gâté-d'eau*. Il fait aussi des feuilles, *rebordées* ou *dentelées*, soit en y appuyant les doigts, soit en étendant mal le feutre.

Maniere de presser les Porses.

90. LES OUVRIERS de cuve appellent un *Quet* l'assemblage de 26 feuilles ; la *porse* est composée d'un certain nombre de quets, qui varie suivant la grandeur du papier. La porse de couronne a dix quets, ou 260 feuilles, c'est-à dire, une demi-rame, & dix feuilles de plus pour indemniser le fabricant du cassé. La porse n'est quelquefois que de 100 feuilles, lorsqu'on travaille dans de plus grandes sortes. (Voyez art. 148).

Lorsqu'on a le nombre de feuilles & de feutres suffisants pour former une porse, il est question de la presser : on l'appelle alors *Porse de feutres*, ou *Porse-Laine* ; on la recouvre d'un feutre, & ensuite d'une autre planche *H*, fig. 2, Planche XI, qu'on nomme *le couvercle du drapan* ; le Coucheur & le Leveur portent sous la presse le drapan chargé de la porse, au moyen des deux *menilles ff*, ou poignées, dont il est garni ; ou bien ils le traînent le long des *poulins* (qui sont placés entre la presse & la cuve) avec deux bâtons crochus tels que *g fig. 1*, & *G fig. 2*, qu'on nomme *Beches* ; ils placent ainsi la porse sur le foutrait de la presse ; (les Ouvriers disent *Soutras*, sans doute par corruption ;) il s'agit alors de presser la *Porse-Laine*, ou *Porse de feutres*, qu'on appelle ailleurs la *Porse en flautre*, & chez les Cartonniers la *Pressée*.

De la Presse.

91, LA PRESSE est une des parties essentielles à la fabrication du papier ; comme nous aurons occasion de le faire observer (art. 122) ; ainsi nous ne devons pas négliger de la faire connoître en détail.

La presse est représentée dans la Planche XI, vis-à-vis du Coucheur ; elle est composée de deux *montants*, tels que *H H*, *fig. 1*, & *A A*, *fig. 2*, emmortaisés sur un gros sommier *B'*, *fig. 2*, qui les traverse par le bas, & enfourchés par en haut aux deux bouts d'un autre moindre sommier *E*, qui forme en même temps l'écrou. Dans cet écrou tourne la vis *D*, dont l'extrémité inférieure est noyée dans le trou *C* d'une autre piece de bois qu'on nomme la *Selle*, ou *Mouton* ; le pivot qui entre dans le mouton, a un collet ou étranglement dans lequel s'engage une cheville qui traverse le mouton, & fait que la vis ne peut s'élever en tournant, sans faire remonter sa *selle* en même temps.

La piece d'en bas qui est immobile, & sur laquelle se place la porse de feutre se nomme, comme on l'a dit, le *soutrait* de la presse.

Quand la porse est placée sur le foutrait de la presse, & qu'on y a mis le couvercle du drapan, on y place encore les *mises* qui sont des pièces de bois quarrées de deux pieds de long, ayant quelquefois des *menilles* ou poignées pour les saisir : on en emploie trois ou quatre, selon que le demande la hauteur de la porse ; elles sont marquées 1, 2, 3, dans la Planche XI, *fig. 1* ; ensuite avec un levier de dix à douze pieds, dont un bout entre dans la tête de la vis, quatre hommes mettent la porse dans une violente compression pour en faire égoutter l'eau. Quand il est besoin de s'arrêter pour changer le levier de trou, & continuer ensuite de presser, on se sert, pour contenir la vis, d'un morceau de bois nommé la *poye*, & que l'on voit suspendu en *R* à l'un des montants de la presse : ce n'est proprement qu'un bâton que l'on engage dans le trou de la vis qui se présente le mieux.

92. Non-seulement les quatre hommes dont nous avons parlé, pressent avec toute la force dont ils sont capables sur un levier de douze pieds ; mais lorsqu'ils sont au terme de leur action, ils attachent à l'extrémité de ce même levier une grosse corde, l'autre bout de la corde passe dans une

espece de tour ou de cabestan qui a quatre barres ; les quatre hommes tournent encore de toute leur force ce cabestan pour faire faire encore quelques pieds de plus au levier que les bras ne pouvoient plus émouvoir ; & cette nouvelle manœuvre produit encore un demi-tour de vis.

La porse de feutres ayant été pressée autant que les quatre hommes l'ont pu faire, aidés du cabestan, on passe tout autour de la porse un racloir de bois pour exprimer du bord des feutres toute l'eau qui peut y être restée, puis donnant un coup de bâton sur la poye, on la dégage du trou de la vis ; la presse se lâche aussi-tôt, & la vis retourne d'elle-même ; alors le *Coucheur* & l'apprentif *Vireur* de feutres retirent la porse de dessous la presse, & la remettent à un quatrième Ouvrier nommé le *Leveur* de papier ou simplement *Leveur*.

Du Leveur.

93. LA FONCTION du *Leveur* consiste à détacher les feuilles de dessus les feutres qui y sont appliqués par l'action de la presse qu'elles viennent de soutenir. Il se place, comme on le voit en *K*, derriere une espece de banc semblable à celui des *Lavandieres* de certaines Provinces : on l'appelle la *Selle* du *Leveur* ; elle est représentée en I, *fig. 2* : on y voit deux chassis formés chacun de deux bâtons ou échalias de bois, équarris, traversés de deux autres qui les assemblent par leurs extrémités comme deux échelons. L'un de ces chassis qui est le plus long, est incliné & appuyé sur le plus court qui lui sert de support à différentes inclinaisons, à-peu-près comme le chevalet des Peintres, ou comme les échelles doubles que l'on promene dans les Bibliothèques ; vers le bas du grand chassis il y a deux chevilles *l*, *m*, qui avancent assez pour soutenir une planche *n* appuyée sur le banc, & inclinée d'environ cinquante degrés.

C'est sur cette planche que le *Leveur* qui est debout, applique toutes les feuilles après les avoir détachées des feutres ; le *Vireur* commence par relever les feutres avec les deux mains par un côté, afin que le *Coucheur* puisse plus aisément détacher les feuilles que la presse y a comme

collées ; & lorsqu'il les a détachées, le Vireur ôte le feutre, le jette à sa gauche, & forme un paquet de feutres qui sont placés sur la *meule*, pour que le Coucheur puisse s'en servir dans la *porse* suivante qui se travaille en même temps, comme on le voit dans la figure. Le *Vireur* n'est ordinairement qu'un apprentif, & sa partie est aisée ; mais la manœuvre du *Leveur* demande de l'adresse & de l'habitude pour ne pas déchirer les feuilles en les levant de dessus les feutres ; elle ne convient qu'à des gens qu'on y a exercés dès leur jeunesse, & non pas à des paysans greffiers & sans habitude ; aussi dans de petites fabriques écartées, où l'on ne peut choisir les ouvriers, il se trouve quelquefois un tiers de papiers défectueux, & presque toujours par le défaut de cette opération ou de celle de l'étendoir : il est donc utile d'entrer dans le détail de cette manipulation & des soins qu'elle exige de la part du *Leveur* ; on verra que c'est celui des trois Ouvriers de cuve qui doit avoir le plus d'adresse.

Le *Leveur* pince le coin de la feuille qui est de son côté, appelé *bon carron*, avec le pouce & l'index de la main droite ; dès que le coin de la feuille est levé de dessus le flautre d'environ un pouce, le *Leveur* le prend de la main gauche, souleve la feuille, en glissant en même temps la main droite vers le milieu de la feuille jusqu'à l'autre coin ; & lorsqu'elle est levée au tiers, il l'enlève hardiment des deux mains, & l'étend sur la planche ; il place la feuille en deux temps pour que l'air puisse s'échapper, & qu'il ne se fasse point de musettes, de rides ou de gaines.

Il y a des Ouvriers qui mettent un feutre sur la *porse*, dès qu'ils ont deux ou trois pouces d'épaisseur ; le plus souvent c'est lorsque le *Leveur* a levé la moitié de la *porse*, qu'il la couvre avec deux feutres ; ensuite il appuie ses mains de toute sa force pour applatir la *porse* depuis les mains de la feuille jusqu'aux pieds, & également sur les rives ; cette demi-*porse* blanche en devient plus plate, plus ferme, & est moins sujette à glisser. Si malgré cette précaution, la *porse* menace encore de tomber, il prend le linge imbibé d'eau, & en fait couler entre la planche & la *porse* blanche ; cette eau empêche la *porse* de glisser.

Le *Leveur* doit avoir l'attention de soulever de temps en temps les rives de la *porse* en flautres, principalement celle des mains & du bon carron, afin

de pouvoir pincer plus légèrement ses feuilles, lorsqu'il veut les lever.

Si le Coucheur travaille trop vite, & que le Leveur se trouve pressé, il n'étend pas exactement ses feuilles l'une sur l'autre ; les carrons ne se correspondent pas exactement ; il arrive alors que les jetteuses après la colle, en pinçant le carron de la première feuille pour la lever, fatiguent le carron de la feuille qui est dessous : celle-ci se casse quand on vient à la lever à son tour, ce qui occasionne un *pied de chevre* qu'on ne répare quelquefois qu'en le soudant sur couture, & alors la feuille n'est mise qu'au *chantonné* lorsqu'on la retire à la salle (118.)

94. La porse blanche, c'est-à-dire, la planche couverte de toutes ces feuilles avec leurs feutres, se porte ensuite sous une petite presse qui est de l'autre côté, comme on le voit en L, Planche XI, & qu'on appelle la *Pressette* ; là on en exprime encore le peu d'eau qui pouvoit y rester, mais avec modération, doucement & à plusieurs reprises, autrement on risqueroit de couper le papier.

Cette pressette donne du corps au papier, & rend le grain plus uniforme, en effaçant les impressions de la verjure.

Quelquefois on attend, pour presser en porse blanche, qu'il y ait huit rames de faites en couronne, ou seize porses, c'est-à-dire, l'ouvrage de la journée ; mais pour l'ordinaire on presse en porse blanche trois fois le jour.

Il faut brasser la cuve avec la fourche au moins à chaque porse, avoir soin de rechercher tout autour du pistolet, & dans les angles où la matière se dépose, pour se présenter ensuite sur la verjure en forme de pâtons ; toutes les fois que l'on quitte l'ouvrage, il faut rincer le tour de cuve, & tout ce qui communique à la matière du papier.

La cuve à ouvrir doit être vidée & lavée à fond tous les quinze jours au moins, en dedans & en dehors : ce sont les trois Ouvriers de cuve qui sont chargés de cet ouvrage, en considération duquel on leur fait grâce de deux porses, c'est-à-dire, d'une rame en couronne.

C'est le Leveur qui est chargé seul de presser la porse blanche, d'apporter la pâte dans la cuve de l'Ouvrier au moyen de la bachole, & d'entretenir le feu dans le pistolet ; de le garnir tous les soirs pour le lendemain, & de brasser la cuve s'il y relie de la pâte ; d'en laver les bords, d'aller chercher

le couvercle de la cuve conjointement avec le Coucheur, & de porter les porses blanches aux étendoirs.

La porse blanche ainsi formée d'environ huit cent feuilles, se porte aux étendoirs ; là il s'agit de les séparer & de les étendre, non pas une à une, mais par paquets de sept à huit feuilles si c'est de la couronne, plus ou moins dans les autres grandeurs.

Maniere d'étendre en pages.

95. LORSQU'ON fait attention que les feuilles sont très-minces y qu'elles sont formées par une fécule qui est encore chargée de beaucoup d'eau, & qui a peu de consistance, on sent bien que la presse les a tellement unies les unes aux autres, qu'il est difficile de les séparer : en effet on ne parviendroit pas à les tirer une à une sans en déchirer un grand nombre, mais heureusement cette séparation, feuille à feuille, n'est pas nécessaire, comme on le verra plus bas ; on se contente donc de lever sept à huit feuilles ensemble, ce qu'on appelle *former des pages*. Quelquefois aussi on en leve un moindre nombre, à mesure que le papier se trouve plus grand, mais jamais moins de trois feuilles, excepté dans ces papiers de grandeur extraordinaire, tel que le grand langlée qu'on a exécuté à Montargis, & qui s'étend feuille à feuilles En Auvergne & en Angoumois, c'est le *Gouverneur* du moulin qui étend le papier pressé en porse blanche ; dans d'autres provinces, ce sont des femmes, ou bien c'est le *Leveur* après la journée faite ; il seroit plus sûr d'avoir un *Gouverneur* des étendoirs uniquement occupé des opérations, qui s'y sont ; car il y a beaucoup à perdre par la négligence de ceux qui étendent. Un Etendeur de porse doit étendre la journée de trois cuves,

L'Etendeur ayant reçu une porse blanche encore mouillée, l'étend lui-même en pages dans le petit étendoir. Pour commencer par les plus hautes cordes de l'étendoir ; on monte sur un banc de trois pieds de haut & de douze pieds de longueur : on le peut voir en E, Planche VII ; quoiqu'il s'agisse dans cette planche d'une autre opération donc nous parlerons (art. 113.) les deux porses sont placées sur une *sellette* à trois jambes, telle que F,

de quatre pieds & demi de haut sur quinze pouces en quarré ; celui qui étend, tient de la main droite un petit *ferlet*, tel qu'on le voit en C dans la main d'une femme, Planche XIII. Cet instrument n'est autre chose qu'un bâton traversé par un autre, en forme de T, gros comme le petit doigt, & long de quinze à dix-huit pouces ; il fait sa page de la main gauche sur la porse ; c'est-à-dire, il prend six ou huit feuilles de papier, comme nous l'avons dit ; il souffle sous cette page, pour séparer les feuilles les unes des autres, autrement il s'en déchireroit beaucoup ; il observe aussi de lever ces feuilles du même côté qu'on les a détachées de dessus les feutres en les mettant sur la selle, c'est-à-dire, par le bon carron ; il prend ensuite deux cordes de la même main gauche, & il y étend sa page avec le ferlet qu'il a toujours tenu de la droite ; quand les porses sont de grand papier, il prend trois cordes à la fois pour les étendre ; nous parlerons plus en détail de l'*étendoir*, lorsqu'il s'agira d'y mettre le papier collé qui demande plus d'attention (110), & exige aussi un plus grand étendoir (32).

Il importe, plus qu'on ne croiroit d'abord, que les feuilles demeurent, pour ainsi dire, collées plusieurs ensemble ; si elles étoient seules & une à une, elles ne pourroient point résister au mouillage de la colle, & ce mouillage fera suffisant pour en faciliter la séparation. Pour empêcher qu'elles ne se séparent & ne s'effeuillent dans l'étendoir en y séchant, on les place de manière que les pages reçoivent le vent dans la surface, & non point de côté & par les rives.

L'Etendeur doit avoir attention de ne pas faire des *chaperons*, ou égratignures, en frottant ses feuilles contre les cordes, ou des *marroquins*, c'est-à-dire, des rides, en faisant ses pages trop fortes ; ce qui oblige les feuilles intérieures de se froncer sur la corde.

96. Le papier ayant séché dans l'étendoir, le Gouverneur va *ramasser* les pages, c'est-à-dire, les descendre de dessus les cordes ; il observe que les feuilles soient toujours tournées du même côté que lorsque le Leveur les a détachées des feutres, ce qui se reconnoît par la marque des pouces, imprimée aux deux bouts de la feuille ; cette remarque est importante, parce qu'ayant à étendre deux fois le papier encore mouillé, on tache moins les feuilles, & l'on n'en expose pas un si grand nombre à être gâtées.

Après avoir descendu les pages, le Leveur les met en *moules*⁵, c'est-à-dire, en piles, couchées sur des planches, & appuyées contre les piliers de l'étendoir, puis il les frotte avec une lisse de bois, les manie, les secoue, pour en faire tomber la poussiere, & détacher les pages les unes des autres ; il les met en piles dans le magasin : c'est là où l'apprentif vient les prendre pour le *collage*.

DE LA COLLE.

97. Le papier qui a été formé par les opérations précédentes, seroit suffisant pour écrire avec du crayon, ou des matières seches ; mais l'encre dont nous nous servons, & qui contient une espece d'humidité, pénétreroit le papier, s'il n'étoit enduit d'une couche de matiere plus difficile à dissoudre par l'humidité.

On doit avoir pour le *collage* une chambre voûtée, afin de se garantir des incendies, aussi-bien que des ordures qui pourroient gâter ou le papier ou la colle. Dans cette chambre représentée à la Planche XII, on voit deux grandes chaudières de cuivre G, H, enchâssées dans de la maçonnerie, & une autre moindre I, nommée le *Mouilloir*, en Auvergne le *Mouilladoir*, qui est simplement placée sur un trépied, avec un réchaud de feu par dessous. La premiere chaudière G a 3 pieds & demi de diametre sur deux & demi de profondeur, & c'est là qu'on fait cuire la colle ; la seconde chaudière H est presque de la même grandeur, elle sert à passer la colle ; enfin c'est dans le mouilloir I que se fait l'opération du *collage*.

98. La colle se fait avec des retailles que l'on prend chez les Tanneurs, les Chamoiseurs, les Mégissiers ou Blanchisseurs de peaux, & même chez les Bouchers ; elle consiste en morceaux ou rognures de cuir, oreilles, collets, pieds, tripes, & autres menuisailles de toutes sortes de bêtes à quatre pieds, excepte du Cochon.

Dans les bonnes fabriques on se sert, par préférence, des retailles de Chamoiseurs, de Mégissiers & de Blanchers, qui n'emploient que des cuirs de Chevreaux, d'Agneaux ou de Moutons : c'est ce qu'on appelle la *brochette* : la colle en est plus claire que lorsqu'on emploie les retailles de

Tanneurs qui fournissent des cuirs de Vaches, de Bœufs & de Veaux ; on doit avoir foin de les bien fouler & laver, pour en ôter la poussiere de chaux qui en altere la qualité, & qui ternit la colle.

Celle qui est faite avec les rognures des cuirs de Tanneurs est forte ; mais elle diminue de la blancheur du papier : les rognures de peaux de moutons que vendent les Peaussiers & les Chamoiseurs, donnent une colle plus blanche que la précédente ; mais elle n'est pas si forte : on emploie aussi les rognures de parchemin pour les belles qualités de papier.

99. Mais la meilleure seroit sans doute cette belle colle de poisson qu'on emploie pour clarifier le vin, pour blanchir la gaze & lustrer les ouvrages de foie ; les Hollandois vont la chercher à Archangel, & ils en sont le commerce dans toute l'Europe : on assure que cette colle est faite avec la peau, les nageoires & les parties mucilagineuses d'un poisson appelé *Huso*, ou *Exossis*, que les Moscovites sont bouillir à petit feu jusqu'à la consistance d'une gelée ; ils l'étendent ensuite de l'épaisseur d'une feuille de papier, & en forment des pains ou des cordons, tels que nous les recevons de Hollande ; mais comme cette colle est chere, il faudroit aspirer à une bien grande perfection pour entreprendre d'en faire usage dans la Papeterie.

Il pourroit du moins y avoir quelque avantage à employer de la colle ordinaire en pains, telle qu'est la colle de Flandres ou la colle forte ; elle seroit plus épurée⁶ ; on sauroit plus précisément la quantité qui est nécessaire pour faire un bon collage, & l'on auroit une colle qui seroit toujours de même force.

Quelques Papetiers mettent un peu de bleu d'Inde dans leur colle, pour corriger la teinte jaunâtre qu'elle peut laisser au papier (124, 130).

Maniere de faire cuire la Colle.

100. ON REMPLIT une grande chaudière *G*, environ jusqu'aux deux tiers, d'eau nette, puis on y descend, presque jusqu'au fond, un panier de fer *K* qui se nomme *Trépied* ; c'est une forme de jatte à jour, composée de diverses bandes courbées en demi-cercle qui se croisent mutuellement au

fond, & aboutissent vers le haut à un grand cerceau de fer qui fait tout le tour & comme le bord du panier ; il peut y avoir aussi d'autres cerceaux de fer entre celui-là & le fond, & ils peuvent être garnis tous ensemble de quelques fils de fer en treillis. Ces bandes de fer se terminent en forme d'anneaux, & on y accroche des chaînes par le moyen desquelles on peut tenir ce trépied suspendu dans la cuve, l'y descendre & l'en tirer à volonté. Une corde qui passe par une poulie *L*, & revient tourner en bas sur une manivelle, sert à élever le trépied quand il en est besoin ; le trépied est destiné à contenir les rognures dont se forme la colle, & à les retirer toutes ensemble sans laisser des fragments dans le fond de la chaudière ; mais pour empêcher qu'elles ne s'attachent aux parois internes de ce panier de fer, on met dans le fond quelques poignées de paille.

On place dans cette chaudière garnie, comme nous venons de le dire, & déjà prête à bouillir, pour six milliers de papier, environ cinq cens livres de brochette ou de retailles propres à former la colle (106) ; on les fait cuire à petit feu, sans laisser bouillir l'eau ; on a soin seulement de l'entretenir toujours frémissante & prête à bouillir pendant quatre heures : il faudroit plus de temps si la quantité de rognures étoit moindre, & qu'on voulût d'une feule fois en exprimer tout ce qu'elles peuvent fournir de matière propre à la colle ; on a soin de les remuer de temps à autres pour faire mieux pénétrer l'eau.

Quand on juge la colle assez cuite, on y plonge une bassine de cuivre à deux mains, telle que *H*, *fig. 2*, & l'on tire de la chaudière tout ce qu'il y a de liquide ; on observe de plonger en même temps dans la chaudière, par dessus les retailles & sous la bassine de cuivre, un *paillon* ou grand torchon de paille qui les empêche de s'attacher à la bassine.

On presse fortement la bassine sur ce paillon & sur ces retailles, & l'on puise ainsi le bouillon qui entre par les bords de la bassine, sans crasse, ni grumeaux de colle ; on porte ce bouillon de colle dans la chaudière voisine où on le verse au travers d'un *couloir*.

101. L'*Arquet*⁷ est un chassis de deux pieds dix pouces de long sur dix-huit pouces de large, représenté en *I*, *fig. 2*, fait de quatre tringles, & de cordes nouées qui les traversent de part & d'autre en compartimens

quarrés : on place cet arquet sur la seconde chaudière *H*, *fig. 1* ; on étend par dessus l'arquet un drap de toile rousse médiocrement serrée, qui forme le couloir, au travers duquel on passe le bouillon de colle dans la seconde chaudière pour laisser déposer la cendre du Tanneur ou les autres ordures, qui presque toujours ont demeuré attachées aux rognures dont on se sert ; après avoir ainsi enlevé de la grande chaudière *G* le bouillon de colle, on recommence à la remplir d'eau, mais peu à peu ; d'abord on y verse cinq ou six pleines bassines pour la première fois, ensuite une ou deux à chaque fois jusqu'à la fin, augmentant toujours le feu de temps en temps, mais sans que l'eau bouille. Au bout de quelques heures on puise ce nouveau bouillon, & on le passe dans la seconde chaudière, comme à la première fois.

102. La grande chaudière se remplit ainsi jusqu'à six fois ou davantage ; tant que la colle paroît avoir encore assez de consistance ; on se règle à cet égard sur l'état des rognures ; car quand elles n'ont plus de suc, & qu'en les retirant elles vont tout à coup au fond de la chaudière, on y met moins d'eau qu'auparavant ; on se contente de la remplir alors jusqu'aux deux tiers, ce qui se fait encore quatre ou cinq fois. Pour s'assurer mieux si cette cuite peut produire une colle suffisante, on trempe le doigt dans le bouillon ; & quand on ne sent plus la viscosité que doit avoir la colle, les doigts ne s'attachant plus l'un à l'autre, c'est une marque qu'il ne reste plus de suc dans les rognures : on vuide alors la chaudière, & les relies fervent encore de fumier pour la culture des fleurs. Toute cette cuite de colle dure environ trente-six ou quarante-huit heures ; comme la seconde chaudière ne suffit pas pour contenir toute la colle qui s'est faite dans la première, à plusieurs reprises, on en emploie encore d'autres plus petites, dans lesquelles on passe de même au travers d'un couloir une partie de cette colle. Tous ces bouillons de colle se versent, à mesure qu'on les emploie, dans le *Mouilloir* ou *Mouilladour* représenté en *I*, *fig. 1*, & en *E*, *fig. 2*, que l'on couvre aussi avec l'arquet & le drap pour former un couloir qui rende cette colle plus pure.

Dans d'autres Provinces, on se contente de faire bouillir la brochette, d'un bouillon égal & léger, dans la même eau pendant quinze, seize ;

quelquefois vingt-quatre heures, en y ajoutant de l'eau à mesure qu'elle décroît ; & l'on emploie cette colle pendant les deux jours suivants : c'est ainsi que cela se pratique à Montargis.

103. On verse dans le mouilloir une moitié d'eau pure & une moitié d'eau de colle, par exemple, cent pintes de chacune, pour coller quinze rames de papier couronne ; on y ajoute trois livres d'alun rouge fondu & coulé plusieurs fois. Cinq cents livres de colle exigent en tout vingt-cinq livres d'alun, c'est-à-dire, un vingtième. Ce sel styptique & astringent sert à faire tenir la colle sur le papier, comme dans la teinture il rend les couleurs plus adhérentes à l'étoffe ; le papier en est plus ferme, & comme disent les Ouvriers plus *pétillant*. Si l'on craint les grandes chaleurs, on augmente quelquefois la dose de l'alun jusqu'à un quinzième du poids de la brochette ; l'alun de Rome est celui que l'on préfère, & l'alun de roche ne sert que pour les papiers communs.

Outre l'alun qu'on met dans la colle, lorsqu'elle est clarifiée, certains Fabriquants y ajoutent un peu de couperose ou vitriol verd, d'autres du vitriol blanc, environ la dixième partie de l'alun ; cependant il y a des personnes qui prétendent que ce mélange n'est point favorable pour l'écriture, & produit une espèce de boue en se mêlant avec l'encre.

Pour faire l'épreuve de la colle, on en met dans un vase environ la valeur d'un demi-septier ; quand elle est figée, on examine si elle est forte, dure, transparente, claire, tirant sur le verd d'eau ; ce sont les qualités que doit avoir la bonne colle : on ne s'en tient pas là, & lorsque le Saleran a collé la première poignée, il en prend une feuille, la fait sécher dans l'endroit le plus frais de la chambre ; il l'éprouve avec la langue, & il juge, par l'impression qu'elle y fait, & par la flexibilité quelle y acquiert, si la colle est bonne. Lorsqu'elle se trouve trop forte, on y ajoute de l'eau ; si elle est trop foible on y met une poignée de vitriol, ou bien on change de papier, & l'on en prend un où la colle soit moins essentielle, tel que le papier d'impression (108). Quand on craint l'orage qui peut faire fluer la colle (107), on met encore dans le mouilloir un morceau d'alun en pierre.

Travail du Saleran qui colle le Papier.

104. LE *Saleran* ou *Salaran*⁸ est l'Ouvrier qui doit coller le papier ; on le voit en C, *fig. 1*, placé devant son mouilloir ; ce mouilloir est monté sur un trépied, & entretenu dans une douce chaleur par une *cassole* qui est dessous, c'est-à-dire, un réchaud d'un pied de diametre sur quatre pouces de haut représenté en G, *fig. 2* ; il a huit petites ouvertures ou fenêtres de dix-huit lignes de hauteur sur douze de largeur. Il faut prendre garde que la colle ne soit pas trop chaude ; elle racorniroit le papier, s'écailleroit, & formeroit un papier *brûlé de colle*. Le *Saleran* reçoit des mains de l'apprentif les pages de papier rapportées de l'étendoir ; il les frotte avec la main, principalement par les bords, il en fait des *poignées* ; c'est ainsi qu'on nomme la quantité de feuilles que le *Saleran* peut coller : on les appelle en Normandie des *empages* ; ces poignées sont environ huit à neuf mains du petit papier, ou quatre à cinq du *grand raisin*, ainsi des autres à proportion.

Le papier étant déployé de toute sa longueur, on le prend par les deux mains avec de petites palettes de carton ou de sapin fort mince & fort uni, que l'on voit deux à deux en d, d, *fig. 1*, & en D, D, *fig. 2*, avec lesquelles, sans crainte de déchirer le papier, on embrasse toute la largeur de la poignée.

Le *Saleran* plonge sa main droite obliquement dans le mouilloir ; il fait entrer toute la poignée, la retire aussi-tôt ; & elle est déjà suffisamment collée.

105. Il y a des *Salerans* mouilleurs, qui pour distribuer mieux la colle dans toute l'épaisseur de la poignée, la roulent en la plongeant, ou ne la tiennent ferrée entre les deux palettes que d'une main, & de l'autre la feuilletent ou séparent les feuilles comme pour les détacher les unes des autres, & promènent dans la colle leur papier entr'ouvert, pour qu'elle puisse s'y insinuer, d'autres changent encore de main pour faire la même opération sur la partie qui étoit ferrée entre les deux palettes.

Il nous paroît qu'il n'y a pas grande différence entre un papier collé avec ces précautions, & celui qu'on n'a fait que passer rapidement dans le mouilloir : c'est la presse qui distribue la colle & la fait pénétrer également, en même temps qu'elle en dégorge le superflu.

La poignée étant suffisamment collée, on la porte sous une presse D, faite exprès pour le papier collé ; mais on ne la met en jeu que lorsqu'il y a à peu près dix poignées ou *ramettes*, ou cinq *balons*, qui sont environ cinq rames ; on ne presse que foiblement & peu à peu, & ces cinq balons ne doivent rester en presse qu'un quart-d'heure au plus ; de deux en deux ramettes, le Saleran met une paille sur le bon carron, pour constater son ouvrage.

La presse que son voit en D, ne differe de celle qui a été décrite à l'article 91, que par le foutrait qui a une rigole tout autour semblable à celle des pressoirs ; la colle qui est exprimée des *ballons* coule par-là, se rend en E, & de-là dans un *gerlot* F qui est placé sous la gouttiere.

106. Les 200 pintes de colle qui sont dans le mouilloir, peuvent coller environ quinze à seize rames de la couronne ou des fortes de papier qui pesent environ treize à quatorze livres la rame, & feulement six rames du papier au *grand raisin* qui pese trente-deux livres ; à l'égard du poids de la brochette, on le regle à la dixième partie de celui du papier qu'on veut coller, ou un peu moins. Tout le collage d'une cuite peut se faire en quatre heures, après quoi l'on ne perd point de temps pour le porter aux étendoirs ; car le papier se gâteroit s'il n'étoit étendu aussi-tôt après la colle, même, s'il est possible, avant que d'être refroidi, & feuille à feuille, comme nous le dirons bien-tôt ; car s'il étoit surpris par le froid avant que la colle eût commencé à sécher, elle s'écailleroit, & l'on auroit un papier brûlé de colle, à peu près comme fila colle eût été employée trop chaude (104).

Le bâtiment de la colle est séparé à Montargis du reste des bâtiments, à cause des dangers du feu ; le magasin regne sur le bâtiment (32), & au moyen d'une trape on descend la brochette dans les chambres à colles : il y a deux chambres à côté l'une de l'autre ; entre les deux on a creusé un puits dont l'eau tirée par une pompe, s'élève dans une cuvette ; de-là elle est conduite par deux tuyaux de plomb dans les chaudières qui sont montées sur des fourneaux en maçonnerie. Dans chaque chambre il y a trois presses, en forte que dix Ouvriers peuvent y travailler à la fois, & coller 600 rames par jour.

La journée d'un Saleran mouilleur est de coller l'ouvrage de douze cuves, ou quatre-vingt-seize rames en couronne ; mais il n'en livre a la fois

que six rames de collées, parce que l'on doit étendre à mesure que l'on colle : pour cet effet les six rames se distribuent à six *selles* ; une selle occupe deux femmes qui doivent étendre l'ouvrage de deux cuves ; & de chacune des six selles on vient seize fois dans la journée à la chambre de colle ; on a même soin, lorsqu'il fait froid, de couvrir les *Ramettes* pour les conserver douces & mouillées : on appelle *ramette* dans les étendoirs ce qu'on appelloit *porse* à la cuve, & *poignée* à la colle ; c'est une demi-rame ou 250 feuilles dans les grandeurs moyennes, telles que la couronne,

Après avoir collé un certain nombre de pages, par exemple, de six en six mouillées, on a soin de vider le fond du mouilloir dans le drap de colle étendu sur l'arquet, pour en ôter les immondices qui s'y déposent communément, soit qu'elles viennent du papier qu'on y plonge, soit qu'elles aient échappé à la première filtration.

Inconvénients qui peuvent avoir lieu dans le Collage.

107. LE COLLAGE du papier manque souvent, & cause alors une perte considérable : il faut, pour le bien faire, choisir un jour sec & tempéré ; quand l'air est humide, la colle se lave & coule le long du papier dans l'étendoir ; s'il fait trop chaud, elle sèche trop vite ; s'il fait trop froid, elle jaunit, elle s'écaille, & dans les deux cas ne pénètre point ; enfin elle *tourne*, s'aigrit ; se décompose, & devient fluante, lorsque le temps est disposé à l'orage ; aussi, bien de petits Fabriquants ne voulant point courir les risques de ces pertes, sont dans l'usage de ne point coller leurs papiers ; ils les envoient coller ailleurs : les Allemands se dispensent même totalement de coller les papiers qu'ils destinent à l'impression.

108. Les Réglements ordonnent en France de ne mettre aucune différence entre la colle du papier à écrire & celle du papier d'impression ; la précaution est sage, parce qu'autrement on courroit risque d'avoir souvent même du papier d'écriture qui n'auroit qu'une demi-colle : quelques Imprimeurs se contentent à la vérité d'une colle moins forte ; ils disent que si le papier est trop collé, on est obligé de tremper davantage & par

moindres poignées, pour en ôter la colle, ou bien que ce papier trop collé ne sert qu'à fatiguer celui qui *tire le barreau*, & à user les caracteres ; mais cette raison ne doit pas être d'un grand poids.

109. On ne peut coller les feuilles des grandes fortes de toute leur étendue, parce qu'étant mouillées elles se déchireroient ; cela oblige de les plier en deux, ou de les coller avec un bâton qui les soutient par le milieu. Les grandes fortes sont aussi très-difficiles à étendre ; comme le poids en est fort considérable, la corde y fait une impression en forme de rides, qui ne s'efface jamais, & qu'on appelle la *Godée* ; peut-être qu'en essayant de l'étendre à plat & sur un grand nombre de cordes, on auroit un papier qui ne goderoit point ; chacune de ces cordes ne soutenant qu'une petite partie du poids total, ne seroit pas chargée de maniere à pouvoir faire une défectuosité sur le papier.

On pourroit aussi l'étendre à plat & sur des tringles de bois larges & arrondies ; l'usage des tringles de bois seroit en général préférable à celui des cordes, parce que la courbure que prennent nécessairement les cordages, donne au papier une tournure fausse, & en fait un corps gauche qui est irrégulier dans son plan, ce qui est une autre espece de godée, dont les Dessinateurs se plaignent beaucoup.

DE L'ÉTENDOIR,

110. L'étendoir que l'on voit dans la Planche XIII, dessiné en Auvergne, fait partie d'une salle de 114 pieds de long sur 36 de large, formant trois corridors & comme trois étendoirs. Le plancher est de sapin, quatre rangs de sablières de demi-pied d'épaisseur sur un pied de large, espacées de quinze en quinze pieds, reçoivent dans des mortaises les jambes *G, G*, qui soutiennent les *Fermes*⁹ sur lesquelles pose le toît ; les jambes du milieu reçoivent trois rangées ou trois étages de chevrons, les premiers à huit pieds de hauteur au-dessus du plancher, les seconds à quinze pouces plus bas, & les troisièmes à pareille distance des seconds. Ces chevrons ont quinze pieds de long, & un équarrissage de cinq pouces sur trois ; ils sont percés dans toute leur longueur de plusieurs trous, à un pouce de distance les uns des autres ; & dans ces trous on passe les cordes qui fervent à

étendre le papier ; de forte que ce sont trois rangées de cordes, dont celles du plus bas étendoir sont à la hauteur d'environ cinq pieds & demi, & les plus hautes à huit pieds.

Entre les chevrons il y a deux petites perches ou bâtons ronds qu'on nomme *Guimées*, qui sont représentés en *C*, *fig. 2*, & où sont aussi passées les cordes. Elles sont fixées dans les mortaises ou trous des chevrons ou des jambes qui forment les piédroits & les trumeaux des fenêtres, & elles fervent à tenir les cordages tendus.

Quand on a levé les feuilles de papier de dessus les cordes du plus bas étage, on roule ces cordes sur les guimées qu'on suspend par deux bouts d'autres cordes aux chevrons de quinze pieds ; & l'on a ainsi la facilité de pouvoir détacher les feuilles du second étage, puis on en fait autant pour celles qui sont au troisieme.

Tout le contour de cet étendoir n'est fermé que d'ais de sapin qui forment les trumeaux & les appuis des fenêtres ; les fenêtres ont trois pieds & demi de haut sur deux pieds & demi de large ; les volets sont en dedans, portés dans des coulisses, & mobiles ; à droite & à gauche, on ferme en les rapprochant, on ouvre en les écartant l'un de l'autre : l'appui des fenêtres a trois pieds & demi de hauteur.

Les étendoirs de Montargis sont construits d'une manière un peu différente : on en jugera facilement par la courte description que nous allons en donner.

On peut concevoir quatre poteaux à douze ou quinze pieds de distance les uns des autres, formant un quarré dans le milieu de l'étendoir, & laissant un passage de chaque côté ; ces poteaux ont huit à dix pouces d'équarrissage, & huit à dix pieds de hauteur ; ils ont sur leur hauteur des trous espacés de dix-huit pouces pour loger & soutenir les bouts des perches ; les poteaux qui sont d'un côté, portent des perches fixes à demeure, & qu'on ne déplace jamais ; les poteaux qui sont de l'autre côté, ont des perches que l'on enleve, & qu'on replace à volonté. Ces perches sont de bois blanc, travaillées en quarré dans leur longueur ; elles en sont plus solides, & ne vacillent point quand elles sont emboîtées dans leurs trous ; elles ont trois pouces d'équarrissage, & sont percées, de quatre en

quatre pouces, de plusieurs trous dans lesquels doit passer une corde de trois lignes de diametre.

La corde étant arrêtée dans le premier trou, par le moyen d'un nœud, à la perche la plus haute qui est à deux pieds du plafond, on la fait passer dans le premier trou de la perche opposée ; de-là on la ramene par le second trou de cette même perche au second trou de la première, & successivement par tous les autres ; d'où résulte un chassis de cordes. A dix-huit pouces au-dessous de ce chassis, on en forme un semblable, & ensuite trois autres en descendant ; de maniere que le dernier chassis n'est plus qu'à trois pieds du pavé de l'étendoir.

Lorsqu'il s'agit d'étendre le papier, on descend toutes les perches d'un côté, on roule sur elles les cordes, & on les ramene au pied des poteaux qui sont de l'autre côté : on étend alors librement son papier sur le chassis le plus haut ; après cela on replace le second, & successivement jusqu'au dernier ; les Saleranes ont des bancs de différentes hauteurs pour étendre sur les différents étages de cordes, & sont enfin à genou ou assises à terre pour étendre sur les cordes les plus basses.

III. Il est nécessaire qu'il y ait beaucoup de fenêtres aux étendoirs pour que le papier puisse sécher promptement, c'est-à-dire, en deux ou trois jours ; car il roussit lorsqu'on le laisse trop long-temps au grand air : on a soin cependant de fermer les volets pendant la nuit ; on les ferme aussi dans le jour s'il y a de la pluie ou un trop grand vent, parce que la grande humidité ramollit le papier, & que le vent le fait tomber : il est vrai qu'en Auvergne toute la charpente qui est ordinairement de sapin, ferme peu exactement & laisse beaucoup de fentes & d'ouvertures dans les joints ; aussi le vent trouve-t-il toujours assez d'issues pour bien sécher le papier, lors même que les volets sont fermés.

Dans les pays où le sapin n'est pas si commun qu'en Auvergne, la charpente étant meilleure & mieux assemblée, le papier seche lentement quand les fenêtres sont fermées ; il a fallu y remédier par la méthode suivante, qui donne le moyen de n'admettre que le degré & la quantité de vent qui peut paroître nécessaire pour sécher le papier.

Maniere de fermer les Etendoirs.

112. ON PEUT concevoir au devant de chaque fenêtre deux coulisses paralleles l'une à l'autre, & qui occupent la largeur de chaque fenêtre, soit en haut soit en bas ; chacune de ces coulisses porte un chassis qui glisse de droit à gauche, & qui est formé avec des regles de deux pouces, espacées à deux pouces d'intervalle, telles qu'on le voit dans la Planche VI. Au devant de ce chassis glisse un autre chassis de même espece, dont les vuides sont seulement un peu moindres que les pleins ; ce second chassis glissant devant le premier, peut le fermer entièrement, ou à moitié, ou ne le fermer point du tout, suivant qu'on fait correspondre plus ou moins les pleins avec les vuides ; par-là on est maître de distribuer le courant d'air, de l'admettre, l'exclure ou le modérer à volonté. On voit dans la Planche VI une croisée D, dont les chassis sont à moitié fermés ; & au dessous de la croisée, on voit le plan des deux chassis & de leurs coulisses en E.

Du travail des Etendoirs & des attentions qu'on doit y apporter.

113. L'UNE des deux femmes qui sont chargées d'étendre le papier, va chercher, comme nous l'avons dit (106,) l'ouvrage d'une selle, à la chambre du collage, & le place entre elles deux sur une selle ; la Jetteuse détache une à une ces feuilles mouillées de dessus le ballon, avec une adresse qui surprend ceux qui en sont les témoins, quelquefois en soufflant, quelquefois avec une légère secousse, prenant toujours la feuille par le bon carron, c'est-à-dire, par le coin que le Leveur a déjà marqué de ses doigts ; quand la Jetteuse a détaché avec la main une feuille jusqu'au milieu, l'Etendeuse baisse & approche son ferlet sur le milieu de la feuille, que la Jetteuse renverse sur le ferlet ; alors l'Etendeuse relevant doucement le ferlet, passe la feuille sur une corde qu'elle tenoit de l'autre main.

Si la Jetteuse glisse la main trop vite sous la feuille qu'elle sépare du ballon, elle y fait un trou fort aisément ; si elle jette la feuille sur le ferlet, avant qu'il soit bien droit & rangé sur le milieu du ballon ou des ramettes, elle casse une des rives ; si elle enleve deux feuilles à la fois, & qu'on les

laisse sécher ensemble, elles se collent de maniere à ne pouvoir presque plus se séparer : elles sont communément perdues toutes deux.

Lorsque la Jetteuse casse son carron, elle *soude sur couture*, c'est-à-dire, qu'elle en rapproche les bords, les ferre entre ses deux doigts, & les applatit avec l'ongle du pouce : on les réunit à la vérité ; mais les marques y restent toujours, & forment des *pieds de chevre*.

L'Etendeuse doit observer de son côté de bien ranger le ferlet, de ne le retirer que quand la feuille porte bien également sur la corde par ses deux rives, de ne pas égratigner la feuille en retirant le ferlet, de ne pas trop approcher une feuille de l'autre, ce qui double les rives & forme des *chaperons*.

On ne doit jamais discontinuer une ramette lorsqu'elle est commencée : les feuilles deviendroient trop seches, & l'on en casseroit beaucoup. Toutes les opérations de l'étendoir doivent se faire de jour, autant qu'il est possible, parce qu'en y portant des lumieres, les accidents du feu y seroient trop à craindre.

Lorsque les feuilles sont seches, papier collé ou non collé, (car, comme nous l'avons dit, il y a des Papeteries où l'on ne colle point,) les femmes vont le retirer de dessus les cordes, comme on le voit en *D*, Planche XIII. On prend les feuilles de la main droite une à une ; avec une petite secousse de la main, on les amene l'une sur l'autre ; & lorsqu'on en tient cinq à six, on les rabat sur le bras gauche par un seul mouvement ; c'est ce qu'on appelle encore faire *des poignées* : lorsque le bras est chargé d'une poignée, on la dépose debout comme cela se voit en *B*, & ensuite on porte tout dans la chambre du lissoir.

DE LA SALLE DU LISSOIR.

114. LES *poignées* se déposent d'abord dans la chambre du *Lissoir*, le Saleran les déplie en les foulant du coude & de la main pour les applatir & les préparer à être mises en presse, après quoi il en fait des *piles* jusqu'au plancher de la salle ; & le papier y demeure, en attendant qu'il soit mis en presse.

Dans la chambre du Lissoir, ou dans une chambre voisine, on a sept à huit grandes presses, plus ou moins suivant la grandeur des travaux d'une Manufacture ; elles ne diffèrent point des presses dont nous avons donné la description, art. 91 ; là dix ou douze hommes mettent les poignées sous les premières presses, & les ayant foulées très-fortement, ils les laissent en cet état pendant douze heures. Après cela ils les retirent & les secouent sur de grands bancs faits exprès, qui sont proche des presses, afin de séparer les feuilles qui tiennent les unes aux autres ; puis on les remet incessamment sous d'autres presses, où on les tient encore pressées de la même façon pendant douze heures ; c'est alors qu'on les reporte à la chambre du Lissoir pour y recevoir la dernière perfection.

Les Ouvrières qui travaillent au *Lissoir* ou au *Pliage*, s'appellent, en Angoumois, les *Salerantes* ou *Saleranes* ; en Auvergne, *Lisseuses* & *Trièuses* ; ailleurs on les appelle *Eplucheuses*. La Planche XIV représente le Lissoir : on y voit deux tables assez larges pour qu'on puisse travailler à la fois des deux côtés, & couvertes de cuir ; une Planche A élevée de champ dans le milieu d'un bout à l'autre de la table, sépare les Lisseuses, & empêche tout à la fois la confusion de l'ouvrage & la dissipation des Ouvrières : on y voit aussi un chandelier pour le travail de l'hyver.

Différentes manieres de lisser le Papier.

115. ON LISSE à la main le papier qui pese moins de dix-huit livres la rame. Les Lisseuses debout, tiennent à la main une pierre comme *a*, qu'on nomme *lissoir*, & qui pour l'ordinaire est un caillou, c'est-à-dire, une pierre à fusil, (*Silex*) ou une pierre noire, dure & vitrifiable comme le Silex, de trois ou six pouces de long sur deux & demi de large & un pouce d'épaisseur. La base est taillée en *chanfrain* ou *biseau*, c'est-à-dire, en forme de plan incliné, pour pouvoir glisser plus aisément sur le papier sans l'écorcher ; & le haut de la pierre qui se tient avec la main, est arrondi en forme ovale.

Chaque feuille de papier se déployé de toute sa longueur sur une peau de Chamois ou un cuir de Mouton tanné, qui est attaché sur le bord de la table, & qu'on peut rabattre en devant lorsqu'on ne s'en sert pas. La Lisseuse passe fortement son lissoir sur toute la feuille, & cela des deux côtés, en le poussant presque toujours en avant : une femme peut lifter ainsi par jour six rames en couronne.

Suivant l'ancien usage, on passoit le lissoir légèrement de temps à autre sur un morceau de suif de Mouton placé dans quelque trou de la table, comme on le voit dans la Planche XIV aux endroits qui sont marqués d'un petit astérisque*. Les Réglements ont défendu cette pratique avec raison : on fait que le suif empêche l'encre de s'attacher aux papiers, & retarde l'écriture en obligeant de revenir deux fois sur une même lettre ; nous en voyons souvent la preuve lorsque nous écrivons sur des cartes à jouer, qui encore actuellement sont lissées avec du savon ou de la graisse. Cependant la défense n'a pu abolir l'usage de la graisse dans les Papeteries, parce qu'il est difficile de faire glisser la pierre sans ce moyen.

116. Pour ce qui est du grand papier, on ne l'a jamais lissé qu'au marteau. Une grosse masse de fer de cinquante livres au moins, telle que *B*, *fig. 2*, de deux pieds de haut sur quatre pouces d'équarrissage, est terminée par une base *b* de dix pouces en tout sens, qui forme comme la tête du marteau ; vers le haut de ce marteau, on voit en *c* un trou carré par où il est emmanché dans une longue pièce de bois *C*, qui traverse en *H* le gros mur de la chambre. Ce marteau ne hausse & ne baisse que par le mouvement d'une roue que fait tourner l'eau du moulin ; ensorte qu'il frappe toujours exactement au même endroit, comme les martinets des grosses forges. Au dessous du marteau, il y a en *D* une platine ou espèce d'enclume qui est un gros tas de fer, de huit pouces sur cinq, encastré dans une pièce de bois de chêne, qui est enfoncée dans la terre ; la platine est noyée dans ce *billot* à fleur ou d'arrasement, ensorte que le bois & le fer ne sont ensemble qu'une seule surface ; elle est couverte de trois à quatre feuilles de gros papier attaché sur le bois par de petits clous. Cette plate-forme est ordinairement située au niveau même du plancher ou du pavé de la chambre ; & vis-à-vis on pratique un enfoncement dans lequel se place l'Ouvrier qui a soin de ce

travail ; tout de même que se place le Monnoyeur ou celui qui met & retire les pièces de dessous le balancier des monnoies. Tout le travail de l'Ouvrier que l'on voit en A, consiste à tenir des deux mains trois à quatre cahiers de grand papier plié, chaque cahier de cinq à six feuilles, qu'il présente & tient assujetti sous le marteau jusqu'à ce que les coups aient parcouru toute la surface des feuilles ; alors on retire ce cahier de dessous, c'est-à-dire, celui qui touchoit à la platine, & l'on en met un nouveau au-dessus de ceux qui restent, c'est-à-dire, immédiatement sous le marteau ; par ce moyen chacun des six cahiers se trouve successivement à chacune des six places : d'abord il reçoit directement l'action du marteau, puis il est recouvert d'un, ensuite de deux, de trois cahiers ; & quand il est arrivé à la dernière place, on le retire. Si on lissoit au marteau toutes les especes de papier indifféremment, on épargneroit les trois quarts des Lisseuses ; car un marteau à l'eau peut battre 80 rames par jour, & n'exige que deux ou trois Saleranes.

Quoique l'apprêt ordinaire de nos Fabriques se donne avec un marteau de fer, on doit convenir que cette mécanique ne produit qu'une opération imparfaite, sur-tout pour les grands papiers : on y voit les coups de marteau ; an côté est trop uni, l'autre trop peu ; tantôt le papier s'y affoiblit, s'ouvre, quelquefois même on diroit qu'il se décolle.

Un des Mémoires présentés à l'Académie de Besançon parle d'une machine construite d'un autre goût, qui a beaucoup de rapport au bélier dont on se sert pour battre les pilotis : elle consiste en deux grandes plaques bien dressées & bien polies, dont l'une est fixe, l'autre mobile entre des coulisses ; ces plaques comprennent toute la grandeur du papier que l'on veut lisser ; enforte qu'on n'apperçoit dans les parties de la feuille aucune irrégularité, aucune différence : on verra plus bas un laminoir qui nous paroît bien préférable à cette mécanique (117).

Il y a des Manufactures où on lisse le papier avec un simple marteau à la main, à la façon des relieurs ; dans d'autres, on foulage la main au moyen d'un arc qui soutient le marteau, & évite à l'Ouvrier la peine de le relever.

A Montargis, on a fait construire un cylindre de bois, dont la circonférence est garnie de quelque lèves, chevilles ou mentonnets ; ce cylindre se tourne à la main avec une manivelle, & chaque lève rencontrant

la queue du marteau, l'oblige de frapper sur le papier. On voit en V, Planche III, dans l'aile droite du bâtiment, la place de cette petite machine qui est dans la salle du pliage ; on la comprendra parfaitement sans le secours du développement ou des détails.

Il y a des cas où l'on se sert aussi d'un rouleau ou cylindre de fer bien poli, emmanché à l'extrémité d'une longue tringle de bois qui appuie fortement contre le plafond, & que l'on promène des deux mains sur le papier ; c'est aussi la manière de lisser le carton.

117. Nous avons lieu de croire qu'en Hollande on lisse le papier en le faisant passer de force entre deux cylindres, en forme de laminoir ; car on trouve dans les Recueils Hollandois dont nous avons parlé (52), la figure d'un laminoir qui se trouve en B, Planche VI, vu de profil, & dont il ne paroît pas qu'on puisse faire d'autre usage. On voit le cylindre inférieur garni d'un rouet A, qui est conduit par une des roues du moulin de la Planche VII : on évite, par cette industrie, le travail de plusieurs hommes qu'il faudrait employer, à l'aide d'une manivelle comme dans les presses à imprimer en taille-douce ; le cylindre supérieur B, peut s'élever plus ou moins suivant le papier que l'on veut lisser, & il est assujéti par des coins C C, qui traversent les montants de la presse.

On ne lisse point en France le papier destiné aux Imprimeries, parce que cette *façon* l'engraisse, c'est-à-dire, empêche l'encre de marquer ; mais aussi on le presse beaucoup plus fortement que l'autre, & cela lui tient lieu du lissoir ; on s'apperçoit, il est vrai, que le papier qui a été trop lissé, quand même on n'y a employé que le marteau, ne prend pas l'encre assez facilement ; l'encre a besoin, pour couler de la plume, d'une petite secousse ou espèce de vibration légère que les aspérités du papier lui donnent à chaque instant, & sans laquelle l'encre demeure à la plume : on éprouve tous les jours qu'il est difficile d'écrire sur une surface parfaitement lisse comme est une glace de miroir.

Cependant la pratique de cylindrer le papier d'impression s'emploie en Angleterre avec succès ; M *Baskerville*, qui s'est occupé à perfectionner l'Imprimerie à Birmingham, fait passer tout le papier qui doit servir à l'impression, & feuille à feuille, entre deux rouleaux d'acier qui sont

parfaitement polis¹⁰ : ce travail donne au papier de la force, de l'éclat, une épaisseur égale, & uniforme. M. Baskerville employé des presses dont la platine & le timpan sont exactement parallèles à la forme & au marbre qui roulent sur le train de la presse, & les *blanchets* d'un drap très-fin & très-uni ; ensorte que les caractères appuyent également par-tout, & que le moindre effort suffise pour l'impression ; il emploie une encre très-fine & qui prend aisément, même sur le papier lissé : c'est avec des précautions aussi scrupuleuses, qu'il est parvenu à donner au public des chef-d'œuvres d'Imprimerie.

Du travail des Trieuses & du choix des Papiers défectueux.

118. QUAND le papier est lissé, d'autres femmes qu'on nomme les *Trieuses*, placées comme on le voit en C, à l'extrémité de la même table, & le plus près du jour qu'il est possible, prennent chacune devant elle, environ une rame de ce papier lissé, & faisant un grand pli, ou, comme elles disent, une oreille à chaque feuille pour l'ouvrir plus facilement, elles les présentent au jour une à une pour en découvrir les défauts, comme des ordures qui peuvent y être attachées, des aiguillettes, des bros, des boutons, des pâtons ; elles les enlèvent avec un petit couteau qui sert à ratisser ce qui peut s'emporter, & qu'on appelle *Epluchoir* ou *Grattoir* ; lorsque ces bros font un peu trop gros, ils écaillent & emportent la colle, & rendent le papier fluant ; aussi les *Plieuses* sont-elles chargées de faire le triage, & de mettre séparément *le bon, le retrié, le chantonné, le court, & le cassé*.

Le bon est celui dont les feuilles sont entières & intactes, c'est-à-dire, où les *Trieuses* n'ont rien trouvé à ôter qui ait pû laisser des points fluants ou vuides de colle, qui n'a ni châtaignes, ni gouttes d'eau.

Le retrié est celui qui est châtaigné ou taché d'eau, ou dans lequel on aura gratté quelques bros ; ce qui te rend fluant dans certains endroits.

Le chantonné comprend les feuilles ridées, tachées de fer ou tachées de colle, soudées, ou ayant des pieds de chevre, dentelées, affoiblies, percées par le grattoir ; le papier trop chargé de drapeau, c'est-à-dire, dont les feuilles font nuageuses & bourruées, pour être provenu d'un chiffon mal

délissé ou mal pourri ; le papier broqueux ou broqueteux, dans lequel il y a des bros de pâte ou de gravier.

Le court est composé des feuilles qui ayant été reverchées, ou dentelées sur les rives, sont plus courtes que les autres.

Le cafte est la dernière portion du papier ; il comprend les feuilles dont une partie considérable est percée, déchirée, ou hors d'usage ; ensorte que la feuille ne puisse pas servir toute entière.

Une Salerane trieuse, dans la journée, peut nettoyer & séparer jusqu'à dix rames de couronne, c'est-à-dire, un peu plus que le travail d'une cuve qui n'est que de huit rames (85).

DES COMPTEUSES.

119. LES SALERANES compteuses sont destinées à assembler le papier & à le mettre en rames : ce sont toujours les Saleranes les plus habiles que l'on destine à cet emploi, & celles qui ont la meilleure vue, afin qu'elles puissent controller l'ouvrage des Trieuses.

Les Compteuses vont prendre les journées des Trieuses, & les apportent sur une table, en distinguant les cinq fortes de papier que les Trieuses ont séparées ; & si le papier se trouve bien trié, elles l'assemblent par mains de vingt-cinq feuilles : pour cet effet, la Compteuse prend de la main droite les feuilles pliées, les examine, les dépose sur le bras gauche ; lorsqu'il y en a vingt-cinq, elle les voye, c'est-à-dire, les secoue, pour que rien d'étranger ne reste entre les feuilles, les range avec égalité ; elle donne un coup de pouce au milieu du bas de la main de papier, comme si elle vouloit la plier par le milieu dans sa largeur : cela lui sert à connoître plus aisément le dessus de la main.

Quand la main est ainsi composée, la Trieuse la pose devant elle, & continue ensuite d'y en ajouter d'autres, en distinguant les trois tas, du bon, du retirié, du chantonné ; on met ensuite ces trois tas les uns sur les autres pour les porter au Saleran ou Maître de salle ; le bon est au dessus du tas, le chantonné au dessous, & le retirié dans le milieu.

Pour distinguer les mains, on observe de les opposer *de dos à barbe* ; en forte que si l'on range six mains de bon, il y aura trois mains qui auront leur dos à droite, & les trois autres auront leur barbe du même côté.

Le retrié se range de même, mais de deux en deux mains, pour le distinguer du bon ; & le chantonné se range de trois en trois : on met d'abord trois mains qui ont leur dos a droite, & ensuite trois mains qui ont leur dos a gauche. Une bonne Compteuse peut fournir dix-huit à vingt rames par jour, s'il n'y a pas beaucoup à refaire dans l'ouvrage des Trieuses,

Du Papier court ou cassé, & de celui qu'on est obligé de refondre.

121. L'UNE DES TRIEUSES se charge du tas des papiers courts & cassés que les autres ont mis de côté ; elle nettoie le papier, l'épluche, enleve les rives altérées, & le met en rames comme l'autre papier, on en réserve quelques feuilles courtes pour mettre au dedans des mains du papier entier.

Quant au cassé, lorsqu'il n'y a qu'une demi feuille de gâtée, on sépare les bonnes demi-feuilles ; on en composé les cahiers de papier à lettre, de six feuilles, que l'on bat & qu'on met sous la ficelle ; c'est ainsi qu'on évite la moitié du déchet des papiers cassés.

Il arrive aussi quelquefois que l'on fauve une moitié des demi-feuilles cassées ; ces quarts de feuilles se mettent par cahiers, & forment le *Papier à poulet*.

Les quarts de feuilles, quoique défectueux, se vendent encore aux Epiciers vingt a vingt-cinq livres le quintal pour faire de petits sacs ; enfin on refond ce qui est absolument hors d'état de servir.

122. Pour refondre du cassé, on commence par le mettre tremper dans une cuve d'eau bouillante pour en emporter la colle, & on le fait repasser sous les moulins, pour y être battu comme le chiffon, mais beaucoup moins long-temps ; si on le mêle avec de la pâte ordinaire, ce n'est que vers la fin de l'affinage, & de maniere qu'il n'y soit qu'une heure, plus ou moins cependant suivant fa qualité ; si l'on en a une grande quantité, on la met

sous les maillets ou sous les cylindres éfilocheurs, pendant la moitié du temps qu'il faudroit à une matière nouvelle.

Il est presque impossible que la colle abandonne totalement le papier, malgré l'ébullition ; aussi les feuilles qui en proviennent sont souvent chargées de *bouteilles*, c'est-à-dire, de petites taches en forme de vésicules qui proviennent de cette colle.

Le papier qui provient des matieres refondues descend à la qualité inférieure ; car si le cassé a été papier fin, étant refondu, il ne produira que du papier moyen ; & si c'est du papier moyen qu'on ait refondu, on n'aura que du papier bulle.

On verra dans les Réglements qui feront rapportés plus bas (146), que tous les papiers défectueux ou mal conditionnés, sujets à la confiscation, doivent être remis dans le moulin, & employés comme matiere.

FORMATION DES RAMES.

123. LE SALERAN ou Maître de salle, qui est chargé de donner l'*armure* ou enveloppe au papier, & de le mettre sous la ficelle, le met d'abord en presse pendant douze heures ; il en faut vingt-quatre ou même quarante-huit, si ce sont les grandes fortes de papier ; si, lorsqu'on le retire de la presse, il paroît trop dur au toucher, on l'y remet de nouveau.

Le Saleran prend ensuite chaque main de papier, & avec de grands ciseaux de dix-huit pouces de longs, dont une des branches est fixée dans la table, il rogne les trois rives de la main de papier ; il peut alors, sans inconvénient, mettre quelques feuilles de papier court pour le dedans de la main, parce qu'en l'ébarbillant, les feuilles extérieures se trouvent de niveau avec les intérieures, quoique plus courtes d'environ l'épaisseur d'une main de papier. Un Saleran peut ébarbiller dans la journée quarante rames en couronne.

Dans la formation des rames, on fait entrer des mains de papier bon, de retrié & de chantonné ; une rame, pour être bien marchande, doit contenir huit mains du bon, huit de retrié & quatre feulement de chantonné, pourvu qu'il ne soit pas défectueux & hors de service. De ces quatre mains on en

met trois dessous & une dessus la rame pour supporter l'impression de la ficelle ; quand les rames sont faites, on les met sous la presse pendant douze heures, ou plus encore si on en aie temps ; le lendemain on retire ces rames de dessous la presse ; on les plie dans deux feuilles de maculature ; on les ficelle en croix, & l'on marque sur l'enveloppe l'espece du papier, comme *grand Raisin, petit Cornet, & c.* la qualité, *fin, fin double, moyen, Bulle, ou Vanant* ; le nom du Maître Fabriquant, & quelquefois celui de la Province ou de la Généralité.

Dans une Manufacture où il y a beaucoup plus de papier retrié & chantonné que du bon, alors on composé des rames qui ne sont que de papier retrié ; mais on fait un petit nœud au bout de la ficelle, afin de les faire distinguer.

Pour le papier à la main, le petit à la main, & plusieurs qualités en bulle & au pot, on n'emploie qu'une feule maculature, on laisse la haute & baffe rive à découvert, & on lie la rame à un seul tour de ficelle, & non pas en croix : c'est ainsi qu'on distingue ces papiers d'avec les fins & les moyens.

L'usage s'étoit introduit de ne donner que vingt-quatre feuilles à la premiere & à la derniere main de chaque rame, & dé faire même ces deux mains de qualités défectueuses ; mais les Réglements y ont pourvu, comme on le verra ci-après.

Le papier en rame se met encore sous la presse ; il ne peut que gagner à y revenir souvent & à y demeurer comprimé : la presse est le fard du papier ; elle lui donne de la consistance, le rend plus cartonneux & en même temps plus uni ; aussi a-t-on dû remarquer que la presse est l'instrument dont on fait le plus d'usage dans la fabrication du papier ; il y revient dix fois. Il seroit utile d'avoir des presses de fer qui donneroient plus de force, & seroient moins sujettes à l'usure.

Après toutes ces manipulations, le papier est enfin porté dans un magasin bien sec ; il peut y être gardé long-temps sans rien perdre de sa qualité ; il n'en devient même que meilleur pour l'usage ; s'il avoit été cependant mal séché & plié trop humide, il seroit exposé à se *picquer*, c'est-à-dire se tacher ; mais ces taches n'attaquent pas la substance du papier, & elles n'ont pas lieu si le papier a été plié après une exsiccation suffisante ; dans ce cas

il devient encore plus sec & plus fort avec le temps : *Ancien Papier, nouvelle Encre*, dit un proverbe ; & les proverbes sont souvent des maximes utiles dictées par la réflexion & par l'expérience.

En examinant la fuite des opérations qui donnent enfin du papier, on voit qu'une feuille doit passer plus de trente fois par les mains des Ouvriers, & environ dix fois par les presses ; cependant le papier est une marchandise assez commune par la vîtesse de chaque opération & le secours des machines qu'on y emploie. C'est ainsi qu'une épingle éprouve dix-huit opérations différentes avant d'entrer dans le commerce ; elle y coûte encore moins à proportion que le papier, & ne laisse pas d'enrichir ceux qui en font le commerce.

DU PAPIER COLORÉ.

124. L'USAGE qui s'est introduit d'employer du papier de couleur dans le commerce, pour envelopper certaines marchandises, fait qu'on est obligé d'en fabriquer dans les Manufactures, indépendamment de celui qui se peint à la brosse & qui dépend de l'Art des *Enlumineurs* : on choisit pour cet effet la pâte du papier bulle ; & lorsqu'elle est bien pilée dans les piles florans ou cylindres affineurs, on ferme l'issue de la fontaine de la pile pour empêcher l'eau d'en sortir ; on détourne aussi l'eau qui arrivoit dans la pile, & l'on y mec une teinture bien délayée de Tournesol, de Pastel, ou même un peu d'Indigo, si le papier est d'une certaine finesse. (Voyez les art. 66 & 130). On fait en Auvergne du papier bleu qui sert à envelopper les dentelles en Flandres, & on mêle, pour le former, de la pâte d'ouvrage moyen avec de la pâte de bulle, parties égales. A l'égard du bleu grossier qui sert à envelopper du Sucre, des Cierges, & c. on emploie les pâtes rousses ou brunes les plus grossieres.

La couleur que l'on emploie en Normandie, est une dissolution de bois d'Inde, avec un peu d'Indigo, que l'on jette encore chaude dans la cuve même de l'Ouvrier.

Nous avons dit, art. 99, que l'on mettoit quelquefois un peu de bleu d'Inde dans la colle ; mais il n'y en a pas assez pour faire du papier de

couleur : ce n'est qu'une légère teinte.

A l'égard de la couleur bleuâtre du papier de Hollande, voyez l'art. 130. Les papiers de couleur ne se fabriquent point pendant l'hyver, parce que la gelée altère la teinture.

De l'influence des Saisons.

125. ON TRAVAILLE au papier dans tous les temps de l'année : le papier fin se fait mieux en hyver, la gelée le blanchit ; il est cependant un peu plus ferme, lorsqu'il n'a pas éprouvé la gelée.

La saison influe tant soit peu sur la grandeur du papier ; en hyver, il s'étend un peu au de-là de la forme, au lieu qu'en été il se resserre ; aussi les Réglements ont-ils laissé quelques lignes de remede au dessus & au dessous des grandeurs qui sont fixées à chaque qualité de papier. M. de Réaumur trouva, par ses expériences (Mém. de l'Acad. 1714) que le papier, lors même qu'il est fini & plié, s'allonge, si on le mouille, d'une sixieme partie toute entiere : ainsi il n'est pas étonnant que le papier, tandis qu'on le fabrique, éprouve aussi l'influence de l'humidité & de la sécheresse. S'il seche peu à peu & lentement, il se raccourcira bien moins que s'il seche trop vîte ; car le vent qui saisit le papier, le racornit & le crispe.

Si la matière est fort courte, fort pourrie & fort battue, elle se resserrera aussi dans la déssication sensiblement plus que si elle est encore fibreuse.

A l'égard de la colle, on a vu (art. 108) que la saison n'est point indifférente, & qu'il y a au contraire beaucoup de précautions à observer sur le temps propre à cette opération.

Observations sur le Papier de Hollande.

126. L'EUROPE entiere droit de France, il y a environ un siecle, la plus grande & la plus belle partie de son papier ; mais soit que cet Art ait été négligé parmi nous, soit que les Hollandois ayent fait des efforts plus heureux que les nôtres, ils sont venus à bout d'en faire le plus grand commerce ; cependant il n'y en avoit presque pas de Fabrique chez eux au

commencement du siècle : nous voyons qu'en 1723, ils s'approvisionnoient en France par les ports de S. Malo, de Nantes, de Bordeaux & de la Rochelle¹¹ ; & ils en tirent encore beaucoup de ce Royaume, soit pour leur consommation particulière, soit comme Facteurs de presque toute l'Europe.

La beauté des papiers fins de Hollande, & peut-être leur cherté ont fait toujours desirer aux François de pouvoir les imiter : les uns ont cru que les matières premières en faisoient toute la différence ; d'autres au contraire sachant que les Hollandois tiroient beaucoup de chiffon de la France pour l'employer à leur papier, ont jugé que la manière de le fabriquer suffisoit seule pour lui donner toutes les qualités que nous lui connoissons : il nous paroît cependant très-clair qu'il faut le concours de l'un & de l'autre, savoir la plus grande attention dans le défilage, & la plus grande perfection dans le travail du moulin & de la cuve pour produire le beau papier, peut-être encore le laminoir dont nous avons parlé, art. 117.

127. Si le papier fin de Hollande passe pour être plus beau que celui de France, il n'est assurément pas aussi bon : il se coupe lorsqu'on le plie ; il se déchire lorsqu'on le roule ; il ne peut soutenir l'impression ; les caractères le percent, sur-tout quand ils sont neufs & aigus ; il ne peut soutenir la reliure ; les opérations de la dent de Loup suffisent pour l'endommager.

Le papier de Hollande a un œil plus doux, plus fin, plus uni, plus transparent, & cela vient de la matière qui le compose, savoir, comme nous l'avons dit, des chiffons de belle toile de lin, mieux triés & sans mélange ; la belle toile est si rare dans les Provinces de France, que sur 100 milliers de chiffons il s'en trouve à peine quatre ou cinq de superfin.

Le papier des Hollandois est plus épais, mieux fourni que le nôtre, parce que les châssis des formes sont plus élevés, & qu'ils mettent beaucoup plus d'eau dans leur pâte, & promènent moins. Cette épaisseur leur est nécessaire à cause du peu de tenacité qui reste à leur pâte, lorsqu'elle a été excessivement broyée ; car les cylindres broient & atténuent bien plus que les maillets.

On opère en Hollande avec plus de lenteur, plus de soin, plus de précautions ; l'opulence des fabricants, la frugalité des habitants, la

médiocrité de l'intérêt de l'argent ; tout cela forme autant de raisons qui doivent rendre leurs Manufactures plus parfaites que les nôtres.

Les Hollandois sont extrêmement jaloux des moindres avantages de leurs Manufactures ; ils défendent, sous peine de la vie, la sortie des formes qui fervent à faire le papier, & qui se fabriquent chez eux.

Il n'est pas difficile de juger, en voyant le papier de Hollande, que dans ce pays-là les cadres ou couvertes des formes ont plus d'épaisseur que chez nous ; il y faut par conséquent plus de temps pour égoutter le papier, & peut-être qu'un Ouvrier n'y fait que trois ou quatre rames de papier par jour, au lieu de huit que nous faisons en France. Au reste ce que nous avons dit en parlant des qualités du papier de Hollande, doit s'entendre feulement de ceux qu'ils donnent pour superfin, tels que les papiers marqués *grand Cornet*, *pro Patria*, *armes de Bretagne*, *armes de Venise* ; car il s'en fait en Hollande de toute espece ; plusieurs sont beaucoup au dessous de nos papiers d'Auvergne en pâte fine, tels que la Couronne fine double, l'Ecu fin double, la Tellerie, la Romaine, le petit Raisin, le Griffon fin double, qui se sont à Thiers, à Ambert, à Tance, à Annonai.

128. Il y a aussi dans les beaux papiers de Hollande un certain velouté agréable à la vue, qui vient de ce que les matieres y sont moins lavées, quoique broyées plus long-temps ; les Hollandois n'aspirant pas à cette blancheur de neige que nous cherchons en France, ils n'ont pas besoin de laver, c'est-à-dire, de renouveler l'eau en laissant le chapiteau ouvert, pendant un si long-temps ; car c'est-là ce qui augmente la blancheur ; dès-lors ils perdent moins de cette matière fine, cotoneuse & veloutée, qui rend le papier moëlleux, & que l'eau entraîne à mesure qu'elle se forme, se détache & se divise.

129. D'un autre côté le papier de Hollande se coupe, & ne peut supporter l'impression aussi-bien que le nôtre ; cela vient peut-être aussi de la qualité des eaux saumatre de *Serdam*, où sont situées les Papeteries Hollandoises. Le sel donne une certaine dureté aux parties du chiffon, qui étant d'ailleurs beaucoup plus broyées que chez nous, & conservant moins de liaison entre elles, produisent cette facilité à se déchirer.

130. C'est par la même raison que le papier de *Serdam* ne pouvoit pas conserver sa blancheur : il devenoit jaune en peu de temps ; pour déguiser ce défaut, les Hollandois ont imaginé de mettre du bleu dans leurs matieres, & l'on voit actuellement plus que jamais cet œil bleuâtre dans leurs papiers : ce n'est pas feulement un blanc de lait comme autrefois, c'est un blanc azuré, ou plutôt un bleu pâle.

C'est vers la fin de l'affinage qu'on peut verser dans la cuve à cylindre cette matiere colorante (art. 68) après avoir fermé les issues de l'eau ; mais l'opération de cette couleur est fort délicate : il faut que la teinture ait été très-clarifiée, filtrée, reposée, & qu'il n'y reste absolument aucune molecule qui puisse s'appercevoir sur le papier. Quelques expériences qu'on a faites en France sur cette maniere de colorer le papier, ont fait voir qu'il n'étoit point aisé de distribuer parfaitement & uniformément la liqueur colorée dans toute la substance du papier.

131. Les Hollandois ne trouvent peut-être pas chez eux la dixième partie du chiffon qui s'y travaille ; celui qu'ils tirent de France, leur revient à plus de 38 liv. le quintal, monnoie de France, à moins qu'il ne passe en contrebande ; & puisqu'il ne vaut en France que huit à neuf liv. il est évident que la France pourroit avec avantage retirer à elle cette branche de commerce, si l'émulation & la persévérance des particuliers pouvoit une fois concourir avec les foins du Gouvernement, pour la réforme de nos Manufactures. C'est pour y contribuer autant qu'il dépendoit de nous, que nous nous sommes étendus sur les différences & sur les qualités des papiers de France & de Hollande.

ÉTAT DES PRODUITS D'UNE PAPETERIE.

132. QUOIQUE les détails purement pécuniaires ne soient pas du ressort des Physiciens qui considerent les Arts ; cependant ils tiennent trop à la perfection de ces mêmes Arts dans un Royaume, pour qu'on doive les négliger ; & nous avons cru qu'on verroit ici avec plaisir un état circonstancié de la dépense & des produits d'une Papeterie, dans les Provinces de France, avec les maillets ordinaires.

DÉPENSE.

Il faut, pour entretenir l'ouvrage d'une Papeterie pendant l'année, sans interruption, 600 quintaux de chiffons : mettons-les à 8 liv. quoiqu'on les ait souvent à 6 liv. & même à 4 liv. 4800

Nota. Les 600 quintaux, après avoir été triés & pourris, se réduiront aux deux tiers ou 400 quintaux qui fourniront 3000 rames de papier, grand format, c'est-à-dire, 400 quintaux de papier. 210 liv.

La colle étant à raison d'une livre par rame, 3000 liv. à 7 liv. le quintal

200 Livres d'alun à 20 liv. le quintal 40 liv.

75 Aunes de drap à 40 fols l'aune 150 liv.

Le Maître du moulin faisant les fonctions de Saleran, n'a besoin que de quatre Ouvriers, savoir, un Gouverneur & trois Compagnons de cuves, à 120 liv. de gages, & 12 fols par jour de nourriture 1356 liv.

Trois femmes pour laver & préparer les chiffons, avant de les pourrir, 45 liv. de gages & 6 f. par jour 463 liv.

Bois, Charbon 150 liv.

Entretien de l'Usine, Graisse & Savon 100 liv.

Total de la dépense 7269 liv.

Les matieres propres pour la colle se trouvent également dans toutes les Provinces ; mais l'Auvergne feule en épuise plusieurs : les Papeteries de la Franche-Comté & des autres Provinces circonvoisines n'ont guères que le

rebut qu'ils payent jusqu'à trois ou quatre liv. le quintal, même en estimant très-peu le papier qui en provient, & que l'on prend en payement.

PRODUIT.

On suppose 300 jours ouvrables dans l'année, puisqu'on ne chomme dans ces fortes de Manufactures que les Dimanches & Fêtes principales ; chaque jour on peut faire dix rames de papier, grand format, du poids de 12 à 14 liv c'est-à-dire, pendant l'année 3000 rames.

200 Quintaux de matiere sont 1419 rames du poids de	7145
14 liv. première qualité, à 5 liv. la rame	liv.
133 Quintaux sont un rames du poids de douze liv.	4444
seconde qualité, à quatre liv. la rame	liv.
67 Quintaux sont 1111 rames, petit format du poids de	1666
si six liv. à trente sols la rame,	liv.
Total du produit de 400 quintaux de matiere	13255
	liv.

Ainsi l'on voit qu'une cuve & un moulin peuvent rendre environ six mille livres de revenu, en supposant qu'on y travaille avec exactitude & avec succès ; l'expérience prouve à la vérité qu'il se fait plus d'un dixième de *cassé* ou de papier défectueux, même dans une bonne Papeterie, beaucoup plus dans les mauvaises : mais il reste encore de quoi exciter suffisamment l'émulation des Fabriquants de papier.

133. Suivant le calcul fait dans d'autres établissements, il paroît que 300 quintaux de chiffons, matière brute, donnent 250 quintaux de papier, & qu'une cuve n'emploie que trois cents quintaux de chiffons ; d'où il fuit qu'elle ne doit fournir que 250 quintaux de papier, au lieu de 400 que donne le précédent état.

Le prix moyen du papier, pris dans les Fabriques, le fort portant le foible, est de 8 f. 4 d. la livre (le papier bulle n'est qu'à y f. ~) ; ainsi suivant ce

calcul, une cuve ne pourroit vendre chaque année, que pour 10400 livres de papier.

134. Supposons donc qu'une cuve puisse consommer par année trois cents quintaux de chiffons non déliés, ce qu'un Royaume, tel que la France, peut fournir de chiffons, fera capable d'entretenir environ 1000 cuves. Suivant un relevé fait dans les Bureaux de la Franche-Comté, il en sort, année commune, 8000 quintaux, sans compter 8000 qui se consomment dans les Fabriques de cette Province : or la Franche-Comté ne peut gueres être estimée que la vingtieme partie de la France : ainsi il y a au moins 300 milliers de quintaux de chiffons à recueillir en France chaque année, d'où il paroît qu'il en doit passer considérablement chez l'Etranger ; car il n'y a pas actuellement 400 cuves où l'on travaille continuellement dans le Royaume, c'est-à-dire, à peine la moitié de ce qu'il pourroit y en avoir.

Remarques sur les Papiers de différents Pays.

135. L'ART de la Papeterie ayant été perfectionné en Hollande & en Italie, vers la fin du dernier siecle (126), nos Fabriques n'eurent plus la même consommation, la même exportation qu'auparavant ; dès-lors on vit les unes cesser entièrement, les autres se négliger : il y avoit anciennement 400 Papeteries en Angoumois & en Périgord, où l'on n'en compte plus que 100 aujourd'hui : la perfection a déchu aussi-bien que la consommation ; mais il est toujours temps de faire des efforts pour y remédier : c'est dans cette vue que nous allons faire quelques observations sur les papiers qui se fabriquent en diverses Provinces de France.

136. La Province d'Auvergne est, de toutes les Provinces de France, celle dont le papier mérite la préférence, soit pour l'écriture, soit pour l'impression. Les deux Villes principales où abondent les Manufactures de papier, font Thiers & Ambert, distantes l'une de l'autre de sept lieues ; la première l'emporte, dit-on, pour le papier d'écriture, la seconde pour le papier d'impression.

La différence que nous faisons ici entre ces deux sortes de papier, ne vient gueres que de la colle, qui n'est pas communément aussi-parfaite à Ambert, qu'à Thiers ; de-là vient que le papier d'Ambert s'emploie beaucoup à l'impression, où il n'est pas essentiel d'avoir un papier parfaitement collé, tandis qu'on préféré les Fabriques de Thiers pour le beau papier à écrire, qui doit être le mieux collé.

Cette différence dans les qualités de la colle, qui produit celle du papier, vient elle-même des eaux dont on est obligé de se servir dans les Fabriques : l'eau qu'on employé à Ambert y tombe immédiatement des montagnes ; elle est plus vive, plus nette : souvent elle fait le papier plus blanc qu'à Thiers ; mais elle cuit & dissout, ou forme la colle moins bien que l'eau de riviere qui s'emploie à Thiers, & contient plus d'air & de sels (28).

Comme cette circonstance a tourné depuis long-temps les vues des Fabriquants de Thiers vers le papier d'écriture, celui où l'on est le plus difficile, ils employent plus de foin dans leurs Fabriques ; leurs matieres sont mieux choisies ; leur papier plus beau est aussi plus cher d'environ f ; les Fabriquants y sont plus riches : c'est ainsi que leur supériorité s'est accrue & se soutient encore.

137. Les papiers de l'Angoumois sont bons pour l'impression, supérieurs même à ceux de Limoges ; mais une grande partie se vend à Bourdeaux d'où il est exporté en Hollande.

Le Languedoc fournit aussi une quantité de papier pour les Provinces méridionales de France, & pour le Commerce maritime.

138. Il y a plusieurs belles Fabriques à Annonay sur les confins du Vivarais & de l'Auvergne ; on y fabrique le plus beau papier d'écriture, très-blanc, très-mince, très-bien collé ; il se vend plus cher d'environ un quart que celui d'Ambert.

139. Aux environs de Limoges & de S. Léonard qui en est à quatre lieues, on trouve un grand nombre de Papeteries qui se sont multipliées sur-tout depuis dix à douze ans : elles appartiennent, pour la plupart, à des particuliers qui n'y résident point, & qui en confient l'administration chacun à un Maître-valet, qui rend compte au Propriétaire de la Fabrique.

Aussi jusqu'à présent leur commerce ne roule gueres que sur le papier d'impression : il est peu collé, moins blanc qu'en Auvergne, & d'une qualité inférieure : le papier fin du Limousin n'est presque que comme le moyen d'Auvergne, & le moyen de Limoges comme le Bulle qui se fait à Ambert : mais le Bulle de Limoges ne vient pas à Paris ; il se consomme dans les Provinces du Limousin & de la Guienne.

140. Il y a en Normandie, aux environs de Rouen & de Caën, un assez grand nombre de moulins à papier ; on y fabrique du papier fin pour les besoins de la Province ; il s'en répand même un peu au de-là : mais à l'égard du papier Bulle servant aux enveloppes de marchandises, la Vallée de Rouen en fournit Paris presque en entier, & de toutes les sortes, comme *Raisin bleu*, *Raisin rouge*, *Dard bleu*, *Joseph bleu*, *Joseph fluant*, *Main brune*, *Etresse*, *papier à Bougie*, *papier à Demoiselle*, *papier à Sac*, *Bas à homme*, *Bas à femme*, & c. Nous en parlerons à la suite du Règlement, (art. 147) : on jugera de l'étendue de ce commerce par le nombre des moulins : dans la simple étendue de trois lieues aux environs de Rouen, il y a 34 moulins à papier, & 20 autres dans l'étendue d'environ 15 lieues ; mais les Fabriquants y sont peu riches pour la plupart, & c'est un très-grand obstacle à la perfection de ces Manufactures.

Un Arrêt du Conseil donné au mois de Février 1748, qui établissoit sur le papier & sur les cartes des droits considérables, fit tomber plusieurs de ces Fabriques de Rouen ; les Fabriquants se dégoûtèrent ; les Ouvriers passerent chez l'Etranger : en vain on supprima les droits peu de temps après, la désertion ne pouvoit pas se réparer.

141. Nous avons parlé fort au long dans les art. 30, & c, de la belle Manufacture de Montargis ; elle fut établie il y a environ vingt ans, avec toute la magnificence & tous les soins imaginables ; M. Micault d'Harveley fut le principal Propriétaire, & M. Duponty le principal Conducteur de l'entreprise. M. Camus, de l'Académie Royale des Sciences, y donna tous ses soins : elle fut établie de maniere à entretenir 30 cuves ; mais les eaux du Canal de Briare étant les feules qu'on ait pu avoir, il en naît deux obstacles, sans lesquels cette Manufacture seroit peut-être une des plus belles de l'Europe, la disette d'eau & la qualité de l'eau.

Le Canal de Montargis, pendant une partie de l'année, n'a pas assez d'eau pour la navigation ; la Manufacture n'en peut tirer au-delà d'une certaine quantité qui a été convenue, & la Manufacture jouit à peine de cette petite quantité qui pourroit faire aller huit cylindres.

A l'égard de la qualité, l'eau y est souvent fangeuse, chargée de limon ; elle produit un papier broqueteux ou graveleux, qualité qui s'apperçoit à l'écriture, quelquefois même à l'impression ; car de petites pierres engagées dans la substance du papier, peuvent percer la feuille lorsqu'on vient à battre des livres dans l'Atelier du Relieur : au reste il y a des temps où cet inconvénient se fait à peine remarquer ; d'ailleurs le papier de Montargis est blanc, fin, bien collé ; & il y a lieu d'espérer qu'on parviendra à clarifier les eaux, de maniere à ne laisser absolument rien à desirer pour la qualité supérieure de ce papier. (Voyez art. 30).

142. On compte en Franche-Comté 27 Papeteries, & en tout environ 30 cuves, la plupart situées au pied des rochers, où elles reçoivent des eaux vives & claires, & pourraient devenir très-parfaites par l'exécution plus rigoureuse des Réglements.

Il y a 25 ans que cette Province fournissoit beaucoup de papiers à la Suisse, au Lyonnois, outre la consommation intérieure de la Province ; mais depuis quelques années la perfection & le commerce y ont diminué, plusieurs moulins manquent d'ouvrage, & la Suisse n'est plus obligée de s'y approvisionner.

143. Le Canton de Berne & la Principauté de Neuf-Châtel ont élevé quelques Papeteries qui réussissent assez bien ; elles ont fait même beaucoup de tort aux Fabriquants de Pontarlier, qui voient leurs matières premières passer en fraude chez l'Etranger, & sont obligés de payer à leurs voisins ce qu'ils fabriquoient eux-mêmes précédemment & avec succès. Le Canton de Basle a réussi de même à faire du papier, assez estimé pour que les Papeteries Françaises qui en sont voisines, travaillent sous la marque de Basle, afin de donner plus de crédit à leurs papiers.

144. Les Espagnols possèdent actuellement plus de 200 Moulins à papier, qui en fournissent de très-bon.

Autrefois ils vendoient leurs matieres aux Génois, pour acheter d'eux ensuite les papiers qui se consommoient en Espagne ; on remarqua en 1720, que cette dépense avoit été à 500 mille piastres, (c'est-à-dire, environ un million & trois quarts de notre monnoie)¹². Pour remédier à l'abus, on défendit la sortie des chiffons¹³ ; on veilla à faire observer la défense, & l'Espagne est parvenue à secouer en partie le joug de l'industrie étrangère ; cependant la Compagnie de Montargis a encore vendu à Cadix du papier façon de Genes, à très-haut prix.

Les Anglois aussi attentifs qu'aucun autre peuple de l'Europe à se conserver les branches utiles de commerce, ont chez eux grand nombre de Papeteries : nous ne connoissons point le détail de leur exploitation ; mais une preuve de l'attention que le Gouvernement y apporte, c'est le Règlement par lequel il est défendu d'ensevelir les morts dans de la toile, comme cela se pratique par-tout : l'Angleterre épargne, au moyen de ce Règlement, au moins deux cents milliers de chiffons par année ; car de 8 millions d'habitants que renferment les Isles Britanniques, il en meurt nécessairement toutes les années environ 200000 ; & chaque sépulture employeroit un drap qui pèseroit au moins une livre.

Des Réglements qu'on a faits en France pour le Commerce des vieux linges.

145. PAR LE TARIF de 1664, le linge vieux, les vieux drapeaux, drilles & pattes furent imposés à la sortie du Royaume à 6 liv. par quintal ; ces droits furent doublés en 1687 ; mais par des Arrêts du Conseil des 28 Mai 1697 & 4 Mars 1727, il y eut défense absolue de faire sortir hors du royaume aucune de ces matières servant à la fabrication du papier, sous peine de confiscation & d'amende. Cette défense a subsisté long-temps ; cependant par un Arrêt du Conseil du 8 Mars 1733, la liberté a été rétablie moyennant dix écus par quintal pour le droit de sortie : à ce prix-là il n'y a pas à perdre pour la France à laisser sortir les drapeaux ; car le droit surpasse trop considérablement la valeur de la chose, pour que l'exportation

puisse nuire à nos Manufactures, si ce n'est à cause de la fraude qui est toujours considérable.

C'est pour obvier à ces fraudes, que par un Arrêt du Conseil du 18 Mars 1755, il a été défendu de faire des magasins ou amas de vieux linges en aucuns lieux situés sur les côtes des Provinces maritimes, ou à quatre lieues de distance, non plus que sur les frontières du Royaume ou à quatre lieues des Bureaux de sortie ; car, à la faveur des acquits à caution qui se prenoient pour porter de petites quantités de ces matieres dans des villes frontieres, on en faisoit passer de plus fortes parties en fraude chez l'Etranger, ce qui privoit les Manufactures de leurs plus belles matieres. En même temps il a été ordonné que, lorsqu'on en transporterait par mer, les Patrons de barque en feroient une déclaration exacte, & ensuite rapporteroient dans le délai qui leur seroit prescrit, au Bureau du départ, un certificat de débarquement pris dans le lieu de la destination.

A l'égard du Commerce intérieur de ces matieres dans le Royaume, il a été rendu parfaitement libre par un Arrêt du Conseil du 10 Septembre 1746, qui permet à tous les Fabriquants de papier de tirer indifféremment de toutes nos Provinces les matieres propres à la fabrication de ces papiers, sauf les droits de sortie qui ont lieu pour les Provinces du Royaume réputées étrangères ; cette liberté intérieure dans un Etat, est en général un des plus puissants secours que la sagesse du Ministere puisse donner à l'industrie, pour accroître le commerce & l'opulence, pour faire participer tous les sujets de l'Etat à l'équilibre & au bonheur général.

RÈGLEMENTS POUR LA FABRICATION DU PAPIER EN FRANCE.

146. Nous avons négligé de rapporter sous chaque opération les choses qui ont été jugées assez nécessaires pour être prescrites par les Réglements, sous différentes peines ; parce qu'ayant exposé toute la perfection dont l'Art est susceptible, il a fallu parler presque toujours de précautions encore plus grandes que celles des Réglements ; mais nous allons les rapporter ici dans leur entier, en y joignant quelques notes sur les articles qui en feront susceptibles. Plusieurs articles pourront paroître inutiles à l'objet que nous

nous sommes proposés ; mais en les séparant du total, nous aurions craint de défigurer un Code qui, par son caractere de Loi, doit être respecté & présenté tel qu'il est.

ARREST du Conseil d'Etat du Roi, portant Règlement pour les différentes sortes de Papiers qui se fabriquent dans le Royaume.

Du 27 Janvier 1739.

Extrait des Registres du Conseil d'Etat.

LE ROI s'étant fait représenter, en son Conseil, les Réglements ci-devant faits pour les différentes fortes de Papiers qui se fabriquent dans le Royaume, autorisés par Arrêt du Conseil du 21 Juillet 1671, & autres Réglements & Arrêts rendus depuis concernant la Fabrique desdits Papiers¹⁴ : & Sa Majesté étant informée que les précautions prises par ces Réglements & Arrêts, ne sont pas suffisantes pour assurer la bonne qualité des Papiers, & qu'il est nécessaire d'y ajouter de nouvelles dispositions, pour porter cette Manufacture a un plus haut degré de perfection ; à quoi desirant pourvoir, Oui le Rapport du sieur Orry, Conseiller d'Etat & ordinaire au Conseil Royal, Contrôleur-Général des Finances, LE ROI ÉTANT EN SON CONSEIL, a ordonné & ordonne ce qui suit.

ART. I.A l'avenir, & à commencer du jour de la publication du présent Arrêt, les drapeaux, chiffons, peilles ou drilles, destinés à la fabrication des différentes fortes & qualités de Papiers qui se sont dans le Royaume, feront préparés de façon que lesdites matières soient parfaitement déchirées, effilochées, broyées & affinées, en se servant de piles ordinaires, ou en y employant d'autres machines propres a ces opérations, après néanmoins avoir obtenu la permission du Roi de faire usage desdites machines : faisant Sa Majesté défenses de se servir d'aucunes machines tranchantes, pour autre usage que pour préparer lesdites matières à être effilochées¹⁵, broyées & affinées ; le tout à peine de confiscation desdites machines, & de deux cens livres d'amende.

II. Les piles & autres machines servant à la fabrication de toutes fortes de Papiers, même des Papiers gris, trasses & cartons, & les pourrissoirs dans les Moulins ou l'on fait pourrir les drapeaux, feront placés dans des lieux clos & couverts¹⁶ : faisant Sa Majesté très-expresses inhibitions & défenses de fabriquer aucuns Papiers & Cartons dans des Moulins dont les piles, ou autres machines, & les pourrissoirs seroient a découvert, & exposés aux injures de l'air & à la poussiere ; à peine de trois mille livres d'amende contre les Propriétaires des Moulins, qui les auroient donnés à loyer dans cet état, & de mille liv. d'amende contre les Maîtres Fabriquants.

III. Seront tenus les Maîtres Fabriquants de faire purifier l'eau dont ils se serviront, tant pour le lavage de la pâte destinée à fabriquer le Papier, que pour détremper la colle, en faissant passer ladite eau dans quatre différents vaisseaux ou réservoirs, dont le dernier au moins fera sablé¹⁷, pour la faire reposer dans les premiers, & filtrer à travers le fable du dernier ; à peine, en cas de contravention, de cinquante livres d'amende contre lesdits Maîtres Fabriquants.

IV. L'eau, au sortir desdits vaisseaux ou réservoirs, fera introduite dans les piles ou autres machines servant à broyer les drapeaux, à travers d'un linge appelé *Couloir*, à peine de trois livres d'amende¹⁸.

V. Défend Sa Majesté de mêler avec les drapeaux ou chiffons, ou avec la pâte destinée à la fabrication des différentes fortes de Papiers, même des Papiers gris, trasses & cartons, aucune forte de chaux, ou autres ingrédients corrosifs ; a peine, en cas de contravention, de confiscation desdits drapeaux ou chiffons & pâte, dans lesquels il en auroit été mêlé, & même des Papiers qui auroient été fabriqués avec lesdites matieres, & de trois cens livres d'amende contre les Maîtres Fabriquants¹⁹.

VI. Veut Sa Majesté qu'à l'avenir, & à commencer du jour de la publication du présent Arrêt, les Maîtres Fabriquants soient tenus de faire coller également les Papiers de différentes fortes & qualités, destinés pour l'Imprimerie, pour le tirage des Estampes, & pour l'Ecriture ; à peine de confiscation des Papiers destinés pour l'Imprimerie & pour le tirage des Estampes, qui ne seroient pas aussi parfaitement collés que ceux pour l'Ecriture, & de cent livres d'amende²⁰.

VII. Défend Sa Majesté ausdits Maîtres Fabriquants, de se servir d'aucune graisse ou savon pour lisser les Papiers, à peine, en cas de contravention, de confiscation desdits Papiers, & de cent livres d'amende contre lesdits Maîtres Fabriquants, & de dix livres contre l'Ouvrier, appelé *Salleran*, qui en auroit employé²¹.

VIII. Toutes les différentes fortes de Papiers qui se fabriquent dans le Royaume, seront, a l'avenir, des largeurs, hauteurs & poids fixés par le Tarif attaché sous le contre-scel du présent Arrêt²² ; à l'effet de quoi ordonne Sa Majesté que dans le délai de six mois, a compter du jour de la publication du présent Arrêt, toutes les Formes destinées a la fabrication des Papiers, feront réformées, & faites sur les largeurs & hauteurs mentionnées audit Tarif : à peine de confiscation, tant des formes, qui, après ledit délai de six mois expiré, seroient trouvées ou trop grandes ou trop petites, lesquelles feront brisées, que des Papiers qui se fabriqueroient dans lesdites formes, ou d'un poids différent de ceux fixes par ledit Tarif, & de cent livres d'amende contre les Maîtres Fabriquants²³ ; pourront néanmoins lesdits Maîtres Fabriquants faire des Papiers de largeurs & hauteurs au-dessus de celles fixées par ledit Tarif pour le Papier appelé *Grand-Aigle*, à la charge que le poids des rames desdits Papiers fera augmenté à proportion de l'augmentation de la largeur & de la hauteur des feuilles²⁴.

IX. N'entend néanmoins Sa Majesté que les Maîtres Fabriquants puissent être poursuivis dans les cas où les feuilles de leurs Papiers se trouveront de quelques lignes au-dessus ou au-dessous des dimensions portées par ledit Tarif, lorsqu'il paroîtra que lesdites augmentations ou diminutions peuvent provenir de la saison dans laquelle les Papiers auront été fabriqués, & non du défaut des formes & de la mauvaise qualité de la matiere, & ne causent pas une différence de poids de chaque Rame au-delà d'une quarantième partie de celui fixé par le Tarif²⁵.

X. Et afin que les Maîtres Fabriquants ne puissent se servir à l'avenir d'aucunes formes défectueuses, ordonne Sa Majesté que dans le délai de six mois ci-dessus prescrit, elles feront toutes représentées avec leurs cadres volants appelés *Couvertes*, pardevant les Juges des Manufactures, en présence des Gardes des Maîtres Fabriquants ; & que lorsqu'elles feront

trouvées conformes aux dimensions portées par le Tarif, lesdites formes & leurs cadres ou couvertes, feront marquées à feu, & le poinçon qui aura servi à appliquer ladite empreinte, fera déposé dans le Greffe de ladite Jurisdiction : faisant Sa Majesté défenses à toutes personnes de contrefaire ladite marque, à peine d'être poursuivis extraordinairement comme pour crime de faux ; & à tous Maîtres Fabriquants de faire usage d'aucunes formes qui ne soient ainsi marquées ; à peine de confiscation des formes qui feront rompues & brisées, & de cent livres d'amende contre lesdits Maîtres Fabriquants, & de trois livres contre l'Ouvrier qui s'en seroit servi.

XI. Les Maîtres Fabriquants feront tenus de mettre sur le milieu d'un des côtés de chaque feuille des différentes fortes de Papiers qu'ils fabriqueront, la marque ordinaire pour désigner chaque forte de Papier ; & sur le milieu de l'autre côté de ladite feuille, en caractere de quatre à six lignes de hauteur, la premiere lettre du nom, & le surnom en entier du Maître Fabriquant, avec l'un de ces mots, aussi en entier, *Fin, Moyen, Bulle, Vanant*, ou *Gros-bon*, (suivant la qualité du Papier,) avec le nom de la Province : & à l'égard du Papier appelé Cartier fin, le nom de la Province, la premiere lettre du nom, & le surnom en entier du Maître Fabriquant, feront mis à l'extrémité de chaque feuille ; le tout à peine, en cas de contravention, de confiscation des Papiers, & de trois cens liv. d'amende contre les Maîtres Fabriquants²⁶ : faisant Sa Majesté très-expresses inhibitions & défenses ausdits Maîtres Fabriquants, de marquer aucuns Papiers de qualités inférieures, du nom servant à désigner une qualité supérieure, à peine de confiscation desdits Papiers, & de mille livres d'amende, & d'être déchus pour toujours de la fabrication & du commerce des Papiers.

XII. Défend Sa Majesté à tous Maîtres Fabriquants, de mettre les noms & surnoms d'un autre Maître Fabriquant, ou un nom supposé, au lieu du leur, sur les Papiers qu'ils fabriqueront ou feront fabriquer ; comme aussi de faire fabriquer du Papier marqué de leur nom, dans d'autres Moulins que ceux qui leur appartiennent, ou qu'ils tiennent à loyer ; à peine, en cas de contravention, de confiscation des Papiers, de mille livres

d'amende, & d'être déchu pour toujours de la fabrication & du commerce des Papiers.

XIII. Les veuves des Maîtres Fabriquants, qui, après le décès de leur mari, voudront continuer à faire fabriquer des Papiers, feront tenues de mettre le mot *Veuve*, en entier, avant la première lettre du nom, & le surnom en entier de leur mari ; & les fils de Maîtres Fabriquants, qui auront le même nom de baptême que leur pere actuellement vivant, & qui, après leur réception à la Maîtrise, fabriqueront ou feront fabriquer des Papiers pour leur compte particulier, ajouteront le mot *Fils* en entier, après la première lettre du nom & le surnom de leur pere, le tout à peine, en cas de contravention, de confiscation des Papiers, & de cent livres d'amende. (Voyez, à l'occasion des veuves, l'art. XLIII.)

XIV. Seront tenus les Maîtres Fabriquants de trier ou faire trier exactement les feuilles dont chaque main de Papier doit être composée ; de mettre le fin avec le fin, le moyen avec le moyen, le bulle avec le bulle, le vanant ou gros-bon avec le vanant ou gros-bon, selon leur qualité, sans qu'il y ait aucun mélange de Papiers de différentes qualités dans une même main, ni dans une même rame : leur faisant Sa Majesté défenses d'y employer des feuilles trop minces, trop courtes, trop étroites, & celles qui feront cassées, trouées, ridées, ou autrement défectueuses ; à peine, en cas de contravention, de confiscation des Papiers, & de trois cens livres d'amende²⁷.

XV. Veut Sa Majesté que toutes les feuilles de Papier dont chaque main fera composée, soient d'une égale largeur ; faisant défenses ausdits Maîtres Fabriquants de rogner aucune desdites feuilles sur la largeur, à peine de confiscation desdits Papiers, & de cinquante livres d'amende²⁸.

XVI. Permet Sa Majesté ausdits Maîtres Fabriquants de vendre en cahiers, de quelque grandeur que ce soit, les Papiers sains, entiers & parfaits qu'ils pourront retirer des feuilles des Papiers cassés ou autrement défectueux, sans néanmoins qu'ils puissent mêler dans lesdits cahiers, du Papier fin avec du moyen, ou d'autre qualité inférieure, ni des Papiers forts avec des Papiers foibles ; à peine de confiscation desdits Papiers & de cinquante livres d'amende : permet pareillement Sa Majesté ausdits Maîtres

Fabriquants de vendre dans le Royaume, les Papiers cassés, troués, ridés ou autrement défectueux, par demi-feuilles, en paquets & au poids, sans qu'ils puissent en composer des mains, des rames, ni même des cahiers, ni que lesdits Papiers puissent être envoyés dans les pays étrangers, sous quelque prétexte que ce soit : le tout, à peine de confiscation desdits Papiers qui seroient trouvés en mains, en rames ou en cahiers, & de cent livres d'amende contre les contrevenants²⁹.

XVII. Veut Sa Majesté que dans trois mois, à compter du jour de la publication du présent Arrêt, lesdits Maîtres Fabriquants & les Marchands Papetiers soient tenus de faire trier les Papiers des différentes fortes & qualités qu'ils auront dans leurs Moulins, Boutiques & Magasins, pour être les feuilles cassées, trouées, ridées, ou autrement défectueuses, tirées des rames ; à peine de confiscation desdites rames dans lesquelles, après l'expiration dudit délai, il seroit trouvé des feuilles de Papier défectueuses, & de cent liv. d'amende.

XVIII. La rame de toutes fortes de Papiers fera composée de vingt mains, chaque main de vingt-cinq feuilles, non compris les feuilles d'enveloppe, qui se mettent dessus & dessous : & fera chaque rame, outre lesdites feuilles d'enveloppe, recouverte de deux feuilles de gros papier, appelle *Maculature*, sur l'une desquelles feront marqués, en caracteres lisibles, la forte du Papier dont la rame fera composée, en distinguant les qualités de *Fin*, *Moyen*, *Bulle*, *Vanant* ou *Gros-bon* ; le poids de ladite rame, sans y comprendre les enveloppes ; le nom en entier de la Province ou Généralité dans laquelle les Moulins sont situés, & les nom & surnom du Maître Fabrikant aussi en entier : le tout à peine, en cas de contravention, de confiscation du Papier, & de cent liv. d'amende. (*Voyez art. 119*).

XIX. Fait Sa Majesté défenses ausdits Maîtres Fabriquants de fabriquer ni faire fabriquer, vendre ni débiter des Papiers d'autres fortes & qualités, ni d'autres largeurs, hauteurs & poids, que celles fixées par le Tarif attaché sous le contre-scel du présent Arrêt, & que lesdits Papiers ne soient conformes à ce qui y est prescrit ; comme aussi de vendre ni débiter, sous quelque prétexte que ce soit, les Papiers cassés & de rebut, autrement qu'en

la manière prescrite par l'Article XVI. ci-dessus : le tout a peine, en cas de contravention, de confiscation desdits Papiers, & de cent livres d'amende³⁰.

XX. Défend pareillement Sa Majesté à tous Marchands d'acheter, vendre ni débiter aucune des différentes fortes de Papiers, comprises dans le Tarif attaché sous le contre-scel du présent Arrêt, qu'ils ne soient des largeurs, hauteurs & poids fixés par ledit Tarif, & conformes à ce qui est prescrit par ledit Arrêt ; comme aussi d'acheter, vendre ni débiter, sous quelque prétexte que ce soit, les Papiers cassés & de rebut, autrement qu'en la manière prescrite par ledit Article XVI. ci-dessus, le tout sous les peines portées par l'Article précédent.

XXI. Et néanmoins, pour faciliter la vente & le débit des différentes fortes de Papiers qui se trouveront dans les Moulins & Magasins desdits Maîtres Fabriquants, six mois après la publication du présent Arrêt, sans y être conformes, permet Sa Majesté ausdits Maîtres Fabriquants de les vendre & débiter pendant une année, à compter du jour de l'expiration du délai de six mois accordé par l'article VIII ci-dessus : à la charge, par lesdits Maîtres Fabriquants, de faire, dans le premier mois de ladite année, leur déclaration de la quantité des différentes fortes desdits Papiers qu'ils auront en leur possession, par-devant les Juges des Manufactures, qui en dresseront des Procès-verbaux, lesquels feront par eux directement envoyés au Sieur Intendant & Commissaire départi dans la Province ou Généralité dans l'étendue de laquelle lesdits Moulins ou Magasins seront situés après lesquels délais, tous les Papiers qui se trouveront dans lesdits Moulins & Magasins, sans être conformes au présent Arrêt, feront confisqués, & les contrevenants condamnés en cent livres d'amende.

XXII. Et afin que les Marchands Papetiers puissent aussi se défaire de tous les Papiers mentionnés dans l'Article précédent, qu'ils auroient achetés desdits Maîtres Fabriquants, veut Sa Majesté que lesdits Marchands puissent les vendre & débiter pendant une année, à compter du jour que le délai accordé ausdits Maîtres Fabriquants fera expiré ; à la charge par lesdits Marchands de faire, dans le premier mois de ladite année, leur déclaration des différentes fortes desdits Papiers qu'ils auront en leur possession, pardevant les Juges des Manufactures du lieu de leur domicile,

qui en dresseront des Procès-verbaux ; après lesquels délais, tous les Papiers qui se trouveront dans les Magasins des Marchands Papetiers, sans être conformes au présent Arrêt, feront confisqués, & les contrevenants condamnés en cent livres d'amende.

XXIII. Permet Sa Majesté ausdits Maîtres Fabriquants, de faire des Papiers des fortes, largeurs, hauteurs & poids qui leur feront demandés par les Etrangers, en se conformant au surplus a ce qui est prescrit par le présent Arrêt, & sous les peines y portées ; & à la charge d'en obtenir la permission par écrit du Sieur Intendant & Commissaire départi dans la Province ou Généralité dans l'étendue de laquelle leurs Moulins feront situés, dans laquelle permission il fera fait mention des qualités & quantités desdits Papiers : n'entend néanmoins comprendre dans le présent Article, les Papiers destinés à être envoyés dans le Levant, par rapport auxquels Sa Majesté se réserve de pourvoir par un autre Arrêt particulier,³¹

XXIV. Et pour assurer la sortie des Papiers qu'il aura été permis ausdits Maîtres Fabriquants de faire pour l'Etranger, ordonne Sa Majesté que lors des envois desdits Papiers, lesdits Maîtres Fabriquants feront tenus de déclarer au Bureau des Fermes du lieu de leur demeure, ou au Bureau le plus prochain, le nombre des balles, la quantité des rames, & les fortes & qualités des Papiers ; d'y faire plomber lesdites balles ; de déclarer le Port par lequel ils entendent les faire sortir, & de représenter au Commis dudit Bureau la permission qu'ils auront obtenue dudit Sieur Intendant & Commissaire départi, sur laquelle il leur sera, par lesdits Commis, expédié un acquit a caution, en la forme ordinaire, pour être déchargé par les Commis du Bureau des Fermes établi dans le Port où lesdits Papiers feront embarqués, après néanmoins que les plombs apposés sur lesdites balles auront été reconnus sains & entiers. Seront pareillement tenus lesdits Maîtres Fabriquants de rendre audit Sieur Intendant & Commissaire départi, la permission qui leur aura été par lui accordée, & de lui représenter ledit acquit à caution, déchargé, pour justifier de la sortie desdits Papiers : le tout a peine, en cas de contravention, de confiscation desdits Papiers, & de mille livres d'amende contre lesdits Maîtres Fabriquants.

XXV. Défend Sa Majesté ausdits Maîtres Fabriquants, d vendre, & à tous Marchands d'acheter ni débiter dans le Royaume, aucuns Papiers dont la fabrication aura été permise pour être envoyés a l'Etranger, pour quelque cause, & sous quelques prétexte que ce soit ; à peine, en cas de contravention, de confiscation desdits Papiers, & de trois mille livres d'amende, tant contre les Maîtres Fabriquants qui les auroient vendus, que contre les Marchands qui les auroient achetés ou exposés en vente.

XXVI. Tous les Cartons feront faits des largeurs, hauteurs & poids qui seront demandés par les Ouvriers a l'usage desquels ils feront destinés, & ne pourront être composés que de vieux Papiers, ou des rognures des Cartes & de celles des Papiers : faisant Sa Majesté très-expresses inhibitions & défenses à tous Maîtres Fabriquants d'employer à la fabrication desdits Cartons, aucunes fortes de drapeaux, chiffons, peilles & drilles ; à peine de confiscation des Cartons qui en seroient fabriqués, & de cent livres d'amende contre les contrevenants.³²

XXVII. Seront réputés Maîtres Fabriquants de Papiers, tout ceux qui sont actuellement fabriquer du Papier en leur nom, dans des Moulins à eux appartenants, ou qu'ils tiennent a loyer ; sans qu'aucuns puissent l'être à l'avenir, qu'après avoir fait apprentissage, & satisfait aux autres formalités prescrites par le présent Arrêt, pour parvenir à la Maîtrise.

XXVIII. Ordonne Sa Majesté que dans trois mois, à compter du jour de la publication du présent Arrêt, il fera par chacun des Sieurs Intendants & Commissaires départis dans les Provinces & Généralités du Royaume, fait des arrondissements des différentes Villes & lieux desdites Provinces & Généralités, dans lesquels sont situés les Moulins à Papier ; & que dans chaque chef-lieu de Manufacture desdits arrondissements, il fera fait incessamment & sans frais, si fait n'a été, un Tableau qui contiendra les noms & surnoms des Maîtres Fabriquants établis dans les Villes & lieux compris dans chacun desdits arrondissements, soit qu'ils soient Propriétaires des Moulins, ou qu'ils les tiennent à loyer ; lesquels Tableaux feront signés, tant par le Juge des Manufactures & Greffiers, que par les Gardes en Charge desdits Maîtres Fabriquants, dans chaque chef-lieu ; & lorsqu'il s'établira à l'avenir un

nouveau Maître Fabriquant, il fera tenu de faire inscrire son nom & son surnom sur le Tableau du chef-lieu dont il dépendra, ce qui fera pareillement fait sans aucuns frais ; & feront lesdits Tableaux, déposés au Greffe de la Jurisdiction des Manufactures de chacun desdits chefs-lieux.

XXIX. Veut Sa Majesté que tous les Maîtres Fabriquants, dont les Moulins à Papier sont situés dans les lieux qui se trouveront compris dans les arrondissements qui auront été faits par lesdits Sieurs Intendants & Commissaires départis, soient tenus, dans un mois au plus tard, à compter du jour que lesdits arrondissements auront été formés, de s'assembler dans chaque chef-lieu de la Manufacture, suivant lesdits arrondissements, au jour qui leur fera indiqué par lesdits Sieurs Intendants & Commissaires départis, pardevant les Juges des Manufactures de chacun desdits chefs-lieux, pour procéder, en la présence desdits Juges, à la pluralité des voix, à la nomination de quatre ou de deux Gardes, suivant qu'il fera réglé par lesdits Sieurs Intendants & Commissaires départis, à proportion du nombre des Maîtres Fabriquants qui feront établis dans l'étendue de chaque arrondissements lesquels Gardes prêteront ferment pardevant lesdits Juges, de se bien & fidèlement acquitter de leurs fonctions, & les exerceront jusqu'au dernier Décembre 1739.³³

XXX. Ordonne Sa Majesté qu'à l'avenir, & à commencer au mois de Décembre 1739, il fera tous les ans, depuis le premier jusqu'au 10 dudit mois, procédé en la forme & maniere prescrite par l'Article XXIX. ci-dessus, à la nomination de deux nouveaux Gardes, clans les Villes & lieux où il en aura été élu quatre, pour remplacer les deux anciens qui sortiront de charge, & entrer en exercice au 2 Janvier suivant, avec les deux Gardes de la précédente élection ; ce qui fera observé d'année en année, en forte qu'il y ait toujours deux anciens & deux nouveaux Gardes en exercice.

XXXI. Veut Sa Majesté que le même ordre soit observé dans les Villes & lieux où il n'aura été nommé que deux Gardes, & qu'il en soit élu un nouveau tous les ans, pour remplacer celui qui sortira d'exercice.

XXXII. Lesdits Gardes feront au moins quatre visites générales par chacun an, & des visites particulières toutes les fois qu'ils le jugeront à propos, tant dans les Moulins & Magasins à Papier établis dans la

campagne, que dans les Magasins établis dans les Villes qui feront dans l'étendue de leur district ; lors desquelles Visites, tous les Maîtres Fabriquants, les Marchands Papetiers, Commissionnaires, & autres, chez lesquels il y auroit des Papiers déposés, feront tenus de faire ausdits Gardes, ouverture de leurs Moulins, Maisons & Magasins, à peine en cas de refus, de cinq cens livres d'amende : & où il se trouveroit des Papiers qui ne seroient pas conformes à ce qui est prescrit par le présent Arrêt, & au Tarif attaché sous le contre-scel d'icelui, lesdits Gardes les feront saisir & enlever par un Huissier, & en poursuivront la confiscation avec les condamnations d'amendes portées par le présent Arrêt.

XXXIII. Ordonne Sa Majesté que les Rames de Papiers dont la confiscation aura été ordonnée, feront percées d'un poinçon dans le milieu, & qu'elles feront remises dans le Moulin à Papier, pour y être employées comme matière³⁴ ; & que du prix auquel elles feront estimées comme matiere, il en appartienne moitié aux Gardes, & l'autre moitié a l'Hôpital le plus prochain du lieu où les Jugements auront été rendus.

XXXIV. Nul ne pourra être admis à faire apprentissage, qu'il n'ait au moins douze ans accomplis ; & il fera passé brevet dudit apprentissage, pardevant Notaires, entre le Maître Fabrikant & celui qui se présentera pour être Apprentif, lequel brevet fera enregistré sur le Registre qui fera tenu à cet effet par les Gardes en exercice de chaque Communnauté, en payant, par ledit apprentif, la somme de trois livres pour ledit enregistrement.

XXXV. Le temps de l'apprentissage fera de quatre années consécutives, pendant lesquelles l'Apprentif fera tenu de demeurer chez son Maître & de le servir fidèlement ; & ceux desdits Apprentifs qui quitteront leur Maître, avant le terme desdites quatre années accomplies, n'acquerront aucun droit pour parvenir à la Maîtrise, & leurs brevets feront & demeureront nuls & rayés du Registre dans lequel ils auront été enregistrés.

XXXVI. Dans le cas où le Maître chez lequel l'Apprentif auroit commencé son apprentissage, cesseroit de fabriquer ou faire fabriquer du Papier, avant le terme de l'apprentissage accompli, les Gardes en Charge placeront ledit Apprentif chez un autre Maître, pour y finir le temps qui

restera à expirer de son apprentissage ; ce qui fera pareillement observé par lesdits Gardes, si le Maître vient à décéder, & que la veuve ou ses enfants ne continuent pas à faire fabriquer du Papier.

XXXVII. Les quatre années d'apprentissage expirées, l'Apprentif fera tenu de servir pendant quatre autres années, chez les Maîtres, en qualité de Compagnon.

XXXVIII. Les fils de Maîtres qui auront demeuré jusqu'à l'âge de seize ans accomplis chez leur pere, ou leur mere veuve faisant fabriquer du Papier, feront réputés avoir fait leur apprentissage, & feront néanmoins tenus de servir quatre années en qualité de Compagnons chez leur pere, ou leur mere veuve, ou chez d'autres Maîtres.

XXXIX. L'Aspirant à la Maîtrise, qui se présentera pour être reçu, fera préalablement tenu de représenter aux Gardes en Charge, & aux anciens Maîtres, qui feront nommés à cet effet par le Corps des Maîtres Fabriquants, son brevet d'apprentissage, & le certificat en bonne forme, du service qu'il aura fait chez les Maîtres, en qualité de Compagnon : il fera ensuite admis à faire en présence desdits Gardes & principaux Maîtres Fabriquants, son chef-d'œuvre, qui consistera dans les différentes opérations de la fabrique du Papier, & interrogé sur la qualité des différentes fortes de Papiers, qui lui seront présentés à cet effet ; & si, après cet examen, ledit Aspirant est trouvé capable par lesdits Gardes en Charge & principaux Maîtres Fabriquants, il fera par eux présenté aux Juges des Manufactures, pour prêter ferment pardevant eux, & inscrit dans le Tableau des Maîtres Fabriquants, en la forme prescrite par l'Article XXVIII. ci-dessus, en payant la somme de six livres pour les droits desdits Juges, & pareille somme pour la Communauté.

XL. Les fils de Maîtres qui se présenteront pour être reçus à la Maîtrise, ne feront aucun chef-d'œuvre, mais seront seulement tenus de représenter les certificats du service qu'ils auront fait en qualité de Compagnons, chez leur pere, ou leur mere veuve, ou chez d'autres Maîtres ; & feront interrogés, tant sur les opérations de la fabrique du Papier, que sur la qualité des différentes fortes de Papiers : & si, après cet examen, ils sont trouvés capables, ils feront reçus en la forme prescrite par l'Article précédent, en

payant la somme de six livres pour les droits des Juges de Manufactures, & pareille somme pour la Communauté.

XLI. Les sommes qui feront payées, tant pour l'enregistrement des brevets d'apprentissage, que pour les réceptions à la Maîtrise, feront reçues par l'ancien Garde en Charge, qui en tiendra Registre, & employées aux affaires de la Communauté, dont il fera tenu de rendre compte à la fin de son exercice, en présence des autres Gardes & des anciens Maîtres Fabriquants, qui feront nommés à cet effet par la Communauté assemblée : & fera tenu ledit ancien Garde, de remettre les deniers qui resteront entre ses mains, en celles de l'ancien Garde qui lui succédera, ce qui fera exécuté d'année en année.

XLII. Défend Sa Majesté à tous Gardes & Maîtres Fabriquants, de prendre, ni recevoir des Aspirants à la Maîtrise, aucuns présents, ni autres & plus grands droits que ceux fixés par le présent Arrêt, pour quelque cause & sous quelque prétexte que ce puisse être, à peine de restitution, & de cent livres d'amende ; comme aussi ausdits Aspirants de donner aucuns repas ausdits Gardes, ou Maîtres Fabriquants, à peine de nullité de leur réception.

XLIII. Les veuves des Maîtres Fabriquants jouiront des droits & privilèges de leur mari, & pourront continuer de faire fabriquer du Papier, tant qu'elles resteront en viduité, sans pouvoir néanmoins faire d'Apprentifs ; & au cas qu'elles se remarient avec quelqu'un qui ne soit pas Maître Fabriquant, elles feront déchues desdits droits & privileges.

XLIV. Ordonne Sa Majesté que les Maîtres Fabriquants de Papier, leurs fils travaillants dans leurs Fabriques, les Colleurs ou Sallerans, les Ouvriers qui mettent les matieres sur les formes, ceux qui couchent les Papiers, ceux qui les levent, & ceux qui préparent les matieres qui entrent dans la composition du Papier, feront personnellement exempts de la collecte des Tailles, du logement de gens de guerre, & de la Milice, & qu'ils feront cotisés d'office à la Taille, par le Sieur Intendant & Commissaire départi dans la Province où ils feront établis, suivant les états qui lui en feront remis tous les ans par les Gardes en Charge, sans que les cotes d'office puissent être augmentées parles Collecteurs.³⁵

XLV. Veut Sa Majesté que l'Ouvrier employé à faire & à réparer les formes servant à la fabrication des Papiers, appelé *Formaire*, jouisse des mêmes privilèges & exemptions accordés par l'Article XLIV. ci-dessus, aux Maîtres Fabriquants & à leur Ouvriers, à l'effet de quoi il fera compris dans les états ordonnés par le même Article.

XLVI. Fait Sa Majesté défenses aux Gardes de comprendre dans lesdits états, aucuns Maîtres Fabriquants qui ne continueront pas à faire fabriquer du Papier, ou d'autres Ouvriers que ceux qui feront actuellement travaillants dans les Moulins, à peine de trois cens livres d'amende.

XLVII. Les Maîtres Fabriquants pourront employer ceux de leurs Compagnons ou Apprentifs qu'ils jugeront à propos, à celles des fonctions du métier de Papetier, qu'ils trouveront leur être plus convenables, sans qu'aucuns desdits Compagnons puissent s'y opposer, pour quelque cause & sous quelque prétexte que ce soit ; à peine de trois liv. d'amende payable par corps, contre chacun desdits Compagnons qui auroient formé de pareilles oppositions, & de plus grande peine s'il y écheoit.

XLVIII. Fait Sa Majesté défenses aux Compagnons & Ouvriers, de quitter leurs Maîtres pour aller chez d'autres, qu'ils ne les aient avertis six semaines auparavant, en présence de deux témoins, à peine de cent livres d'amende payable par corps, contre les Compagnons & Ouvriers, & de trois cens livres contre les Maîtres Fabriquants qui recevroient à leur service & engageroient aucuns Compagnons & Ouvriers, qu'ils ne leur aient représenté le congé par écrit, du dernier Maître chez lequel ils auront travaillé, ou du Juges des lieux, en cas de refus mal fondé de la part du Maître ; lesdites amendes applicables moitié au profit de Sa Majesté, & l'autre moitié au profit des Maîtres que les Compagnons & Ouvriers auroient quitté sans congé. Seront aussi tenus les Maîtres, d'avertir lesdits Compagnons & Ouvriers, en présence de deux témoins, six semaines avant que de les renvoyer, à peine de leur payer leurs gages & nourriture pendant lesdites six semaines.³⁶

XLIX. Défend aussi Sa Majesté ausdits Maîtres Fabriquants, de débaucher les Compagnons & Ouvriers, les uns des autres, en leur promettant des gages plus forts que ceux qu'ils gagnoient chez les Maîtres

où ils travailloient ; sous les peines portées par l'Article précédent, tant contre lesdits Maîtres Fabriquants, que contre lesdits Compagnons & Ouvriers.

L. Ordonne Sa Majesté, que s'il arrivoit qu'un Compagnon ou Ouvrier, pour forcer son Maître à le congédier avant le temps, gâtât, par mauvaise volonté, son ouvrage, & qu'il en fut convaincu, tant par la comparaison de ses autres ouvrages, que par la déposition des autres Compagnons & Ouvriers travaillant dans le même Moulin, ledit Compagnon ou Ouvrier fera condamné, outre le dédommagement, à la même peine que s'il avoit quitté son Maître sans congé.

LI. Veut Sa Majesté que les Compagnons & Ouvriers Papetiers soient tenus de faire le travail de chaque journée, moitié avant midi, & l'autre moitié après midi, sans qu'ils puissent forcer leur travail, sous quelque prétexte que ce soit,³⁷ ni le quitter pendant le courant de la journée, sans le congé de leur Maître, à peine en cas de contravention, de trois livres d'amende par corps, contre lesdits Compagnons & Ouvriers, applicables au profit des Pauvres de l'Hôpital le plus prochain du lieu où les Jugements feront rendus.

LII. Défend Sa Majesté à tous Compagnons & Ouvriers de commencer leur travail, tant en hiver qu'en été, avant trois heures du matin, & aux Maîtres Fabriquants de les y admettre avant ladite heure, ni d'exiger desdits Compagnons & Ouvriers, des tâches extraordinaires appelées *Avantages* ; à peine de cinquante livres d'amende contre lesdits Maîtres Fabriquants, & de trois livres contre lesdits Compagnons & Ouvriers, pour chaque contravention ; lesdites amendes applicables comme ci-dessus.

LIII. Pourront les Maîtres Fabriquants prendre dans leurs Moulins, *tel nombre d'Apprentifs qu'ils jugeront à propos*, soit fils de Compagnons ou autres ; comme aussi recevoir dans leurs Moulins les Compagnons qui viendroient leur demander du travail, en représentant par eux le congé du dernier Maître qu'ils auront quitté, visé sans frais, par le Juge du lieu du domicile dudit dernier Maître ; le tout, sans que les autres Compagnons & Ouvriers puissent les inquiéter ou maltraiter, ni exiger d'eux aucune rétribution, pour quelque cause & sous quelque prétexte que

ce soit, à peine, en cas de contravention, de vingt livres d'amende payable par corps ; contre chacun desdits Compagnons & Ouvriers, & de plus grande peine s'il y écheoit.

LIV. Défend Sa Majesté à tous Compagnons, Ouvriers & Apprentifs, de vendre aucuns Papiers, ni aucunes matieres ou colles servant à la fabrication desdits Papiers, & à tous Colporteurs & autres, d'en acheter, à peine de cinquante livres d'amende payable par corps, même d'être lesdits Compagnons, Ouvriers, Apprentifs & Colporteurs, poursuivis extraordinairement, si le cas y écheoit.

LV. Fait pareillement Sa Majesté défenses à tous Artisans d'acheter pour revendre, aucuns vieux linges, vieux drapeaux, peilles ou drilles, servant à la fabrication du Papier ; & à tous Merciers & Colporteurs, d'en acheter dans la distance d'une demi-lieue de chaque Moulin à Papier, sous quelque prétexte que ce soit ; à peine de confiscation, & de pareille amende de cinquante livres contre les Contrevenants, payable par corps, même de plus grande peine s'il y écheoit.

LVI. Fait aussi Sa Majesté défenses à tous Maîtres Fabriquants, de vendre, & à toutes personnes d'acheter, sous quelque prétexte que ce soit, aucunes matieres réduites en pâte propre à fabriquer du Papier ; à peine de confiscation, & de mille livres d'amende, tant contre le Vendeur que contre l'Acheteur.

LVII. Permet Sa Majesté ausdits Maîtres Fabriquants, de fabriquer, ou faire fabriquer dans leurs Moulins, soit en laine, coton, poil ou autres matières, les étoffes destinées à coucher leurs Papiers au sortir de la forme, appelées *Flotres* ou *Feutres*, sans néanmoins qu'ils puissent fabriquer ou faire fabriquer aucunes autres fortes d'étoffes avec lesdites matieres, sous quelque prétexte que ce puisse être, même pour leur propre usage, à peine de confiscation & de mille livres d'amende.

LVIII. Les Procès-verbaux qui feront dressés des contraventions faites au présent Arrêt, feront mention des Articles de l'Arrêt, auxquels il aura été contrevenu, & les amendes qui feront prononcées pour raison desdites contraventions, dont l'application n'est pas ordonnée ci-dessus, feront appliquées, sçavoir, un tiers au profit de Sa Majesté, un tiers au profit des

Gardes qui auront fait les saisies, & l'autre tiers au profit des Pauvres de l'Hôpital le plus prochain des lieux ou les Jugements auront été rendus.

LIX. Veut Sa Majesté que les Registres qui feront tenus par les Gardes des Maîtres Fabriquants, soient en Papier commun & non timbré, & cotés & paraphés sans frais, par les Juges des lieux ; & que les Procès-verbaux de nomination des Gardes, & les expéditions qui pourront en être faites, soient aussi en Papier commun & non timbré, sans pouvoir être assujettis au contrôle, ni à aucunes fortes de droits, de quelque nature qu'ils puissent être.

LX. Veut pareillement Sa Majesté que toutes les saisies qui feront faites pour raison des contraventions qui feront commises au présent Arrêt, & les contestations qui pourront naître sur l'exécution d'icelui, soient portées à Paris pardevant le Sieur Lieutenant-Général de Police, & dans les Provinces pardevant les Sieurs Intendants & Commissaires départis, pour être par eux jugées, chacun en droit soi, définitivement, sauf l'appel au Conseil ; leur en attribuant à cet effet pendant cinq années consécutives, à compter du jour de la publication du présent Arrêt, toute Cour, Jurisdiction & connoissance que Sa Majesté interdit à toutes ses Cours & autres Juges.

LXI. Déroge au surplus Sa Majesté à tous Réglements, Arrêts & Statuts particuliers, contraires au présent Arrêt³⁸, qui fera lu, publié & affiché partout où besoin sera. FAIT au Conseil d'Etat du Roi, Sa Majesté y étant, tenu à Versailles, le vingt-septieme jour de Janvier mil sept cent trente-neuf.

Signé, PHELYPEAUX.

ARREST du Conseil d'Etat du Roi, en interprétation de l'Arrêt du Conseil du 27 Janvier 1739, portant Règlement pour les différentes sortes de Papiers qui se fabriquent dans le Royaume.

Du 18 Septembre 1741.

Exrait des Registres du Conseil d'Etat.

LE ROI s'étant fait représenter en son Conseil, l'Arrêt rendu en icelui le 27 Janvier 1739, portant Règlement pour les différentes fortes de Papiers qui se fabriquent dans le Royaume, & le Tarif du même jour attaché sous le

contre-scel dudit Arrêt, des largeur & hauteur des feuilles, & du poids des rames desdits Papiers : Et Sa Majesté étant informée par les représentations qui lui ont été faites par les Fabriquants, que non-seulement il seroit nécessaire de changer les dispositions de quelques-uns des Articles dudit Arrêt, & d'y en ajouter de nouvelles ; mais même que, pour procurer ausdits Fabriquants plus de facilité de donner aux rames de leurs papiers les poids fixés par le Tarif, il seroit à propos de leur accorder un remede suffisant pour le poids de chaque rame, & de régler le poids desdites rames par un nouveau Tarif ; à quoi désirant pourvoir. Oui le Rapport du Sieur Orry, Conseiller d'Etat, & ordinaire au Conseil Royal, Controlleur Général des Finances, LE ROI ÉTANT EN SON CONSEIL, a ordonné & ordonne ce qui suit.

ART. I. Toutes les différentes fortes de Papiers qui se fabriquent dans le Royaume, feront à l'avenir des largeur, hauteur & poids réglés par le Tarif attaché sous le contre-scel du présent Arrêt, à peine de confiscation, tant des Papiers qui n'auroient pas lesdites dimensions, que des rames qui se trouveroient de poids différents de ceux fixés par ledit Tarif³⁹.

II. N'entend néanmoins Sa Majesté que les Maîtres Fabriquants puissent être poursuivis dans les cas où les feuilles de leurs Papiers se trouveront de quelques lignes au-dessus ou au-dessous des dimensions portées par le Tarif, lorsqu'il paroîtra que lesdites augmentations ou diminutions peuvent provenir de la saison dans laquelle les Papiers auront été fabriqués, & non du défaut des formes & de la mauvaise qualité de la matiere, & ne causent pas une différence dans lesdites dimensions, au-delà d'une quarantieme partie de celles fixées par ledit Tarif⁴⁰.

III. Veut Sa Majesté que les Maîtres Fabriquants, outre les marques qui, suivant l'Article XI de l'Arrêt du Conseil du 27 Janvier 1739, doivent être mises sur chaque feuille de Papier, soient tenus, à commencer au premier Janvier prochain, d'y ajouter en chiffres *mil sept cent quarante-deux*, à peine de confiscation, tant des formes dans lesquelles ladite marque ne se trouveroit pas, que des Papiers qui auroient été fabriqués avec lesdites

formes, & de trois cens livres d'amende contre lesdits Maîtres Fabriquants⁴¹.

IV. Et pour donner aux Maîtres Fabriquants encore plus de facilité pour la vente & le débit des différentes fortes de papiers qui se trouveront dans leurs Moulins & Magasins au premier Janvier prochain, sans avoir les dimensions ni les poids réglés par le Tarif attaché sous le contre-scel du présent Arrêt, ordonne Sa Majesté que dès qu'il aura été constaté que lesdits Maîtres Fabriquants auront ajouté à leurs formes la marque *mil sept cent quarante-deux*, ils puissent vendre & débiter librement lesdits Papiers, sans être obligés d'en faire aucune déclaration : Voulant Sa Majesté que les Maîtres Fabriquants qui, après ledit jour premier Janvier, se serviroient de formes qui n'auroient pas ladite marque, non-seulement soient condamnés aux peines portées par l'article III ci-dessus, mais même que les Papiers, quoique d'ancienne Fabrique, qui seroient trouvés chez eux, soient saisis, pour en être la confiscation ordonnée avec trois cens livres d'amende contre chacun des Contrevenants.

V. Permet Sa Majesté aux Marchands Papetiers, de vendre & débiter tous les Papiers qui n'auront pas la marque *mil sept cent quarante-deux*, prescrite par l'article III ci-dessus, quoiqu'ils n'ayent ni les dimensions ni les poids réglés par le Tarif attaché sous le contre-scel du présent Arrêt, sans être tenus d'en faire aucune déclaration.

VI. Permet pareillement Sa Majesté⁴² aux Maîtres Fabriquants de composer des mains & des rames des feuilles des papiers cassés, troués, ridés ou autrement défectueux, même de les envoyer dans les pays étrangers ; à la charge que chaque rame desdits papiers fera percée de tiers en tiers dans l'étendue de la hauteur des feuilles, de deux trous faits avec un poinçon de fer de quatre lignes de diametre, faisant un pouce de circonférence, & qu'il fera passé dans chaque trou, une ficelle dont les deux bouts seront noués ensemble ; à l'effet de quoi lesdites rames feront emballées séparément, sans que, sous quelque prétexte que ce soit, il puisse être mêlé dans une même balle aucunes rames desdits Papiers, avec des rames de Papier sain & parfait : le tout à peine, en cas de contravention, de

confiscation desdits Papiers, & de cent livres d'amende contre les Contrevenants.

VII. Fait Sa Majesté défenses aux Maîtres Fabriquants de fabriquer ni de faire fabriquer, vendre ni débiter des Papiers d'autres fortes & qualités, ni d'autres largeurs, hauteurs & poids, que celles fixées par le Tarif attaché sous le contre-scel du présent Arrêt, & que lesdits Papiers ne soient conformes à ce qui y est prescrit ; & à tous Marchands, d'acheter, vendre ni débiter aucunes des différentes fortes desdits Papiers, qu'ils ne soient desdites largeurs, hauteurs & poids, & conformes à ce qui est porté par ledit Arrêt : comme aussi ausdits Maîtres Fabriquants & Marchands, de vendre, acheter, ni débiter, sous quelque prétexte que ce soit, les papiers cassés & de rebut autrement qu'en la maniere prescrite par l'article VI, ci-dessus ; le tout, à peine, en cas de contravention, de confiscation desdits Papiers, & de cent livres d'amende.

VIII. Tous les cartons feront faits des largeur, hauteur & poids qui feront demandés par les Ouvriers, à l'usage desquels ils feront destinés ; & feront composés, soit de vieux papiers, ou de rognures de cartes & de celles des papiers, soit de *drapeaux, chiffons, peilles ou drilles*⁴³.

IX. Déroge Sa Majesté aux Articles VIII. IX. XVI. XIX. XX. XXI. XXII & XXVI de l'Arrêt du Conseil du 27 Janvier 1739, en ce qui y est de contraire au présent Arrêt, comme aussi au Tarif attaché sous le contre-scel dudit Arrêt du 27 Janvier 1739, qui sera au surplus exécuté selon sa forme & teneur.

X. Enjoint Sa Majesté au sieur Lieutenant Général de Police de la Ville de Paris & aux sieurs Intendants & Commissaires départis dans les Provinces & Généralités du Royaume⁴⁴, de tenir la main à l'exécution du présent Arrêt, qui sera lû, publié & affiché par-tout où besoin sera. FAIT au Conseil d'Etat du Roi, Sa Majesté y étant, tenu à Versailles le dix-huitieme jour de Septembre mil sept cent quarante-un.

Signé, PHELYPEAUX.

TARIF du poids que Sa Majesté veut que pesent les Rames des différentes sortes de Papiers qui se fabriquent dans le Royaume, sur le pied de la livre pesant seize onces poids de marc ; comme aussi des largeurs & hauteurs

que doivent avoir les feuilles de papier des différentes sortes ci-après spécifiées.

Le poids fixé pour les Rames des différentes sortes de Papiers comprises dans le présent Tarif, sera le même pour les Papiers des différentes qualités d'une même sorte, soit Fin, Moyen, Bulle, Vanant ou Gros-bon.

LE Papier dénommé GRAND-AIGLE, aura trente-six pouces six lignes de largeur, sur vingt-quatre pouces neuf lignes de hauteur ; la rame pesera cent trente-une livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de cent vingt-six livres.

Le Papier dénommé GRAND-SOLEIL, aura trente-six pouces de largeur, sur vingt-quatre pouces dix lignes de hauteur ; la rame pesera cent douze livres, & ne pourra peser plus de cent vingt, ni moins de cent cinq livres.

Le Papier dénommé AU SOLEIL, aura vingt-neuf pouces six lignes de largeur, sur vingt pouces quatre lignes de hauteur ; la rame pesera quatre-vingt-six livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de quatre-vingt livres.

Le Papier dénommé PETIT-SOLEIL, aura vingt-cinq pouces de largeur, sur dix-sept pouces dix lignes de hauteur ; la rame pefera soixante-cinq livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de cinquante-six livres.

Le Papier dénommé GRANDE-FLEUR DE LIS, aura trente-un pouces de largeur, sur vingt-deux pouces de hauteur ; la rame pefera soixante-dix livres, & ne pourra peser plus de soixante-quatorze, ni moins de soixante-six livres.

Le Papier dénommé GRAND-COLOMBIER ou IMPÉRIAL, aura trente-un pouces neuf lignes de largeur, sur vingt-un pouces trois lignes de hauteur ; la rame pesera quatre-vingt-huit livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de quatre-vingt-quatre livres.

Le Papier dénommé A L'ÉLÉPHANT, aura trente pouces de largeur, sur vingt-quatre pouces de hauteur ; la rame pefera quatre-vingt-cinq livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de quatre-vingt livres.

Le Papier dénommé CHAPELET, aura trente pouces de largeur, sur vingt-un pouces six lignes de hauteur ; la rame pesera soixante-six livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de soixante livres.

Le Papier dénommé PETIT-CHAPELET, aura vingt-neuf pouces de largeur, sur vingt pouces trois lignes de hauteur ; la rame pesera soixante livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de cinquante-cinq livres.

Le Papier dénommé GRAND-ATLAS, aura vingt-sept pouces six lignes de largeur ; sur vingt-quatre pouces six lignes de hauteur, la rame pesera soixante-dix livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de soixante-cinq livres.

Le Papier dénommé PETIT-ATLAS, aura vingt-six pouces quatre lignes de largeur, sur vingt-deux pouces neuf lignes de hauteur ; la rame pefera soixante-cinq livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de soixante livres.

Le Papier dénommé GRAND-JESUS ou SUPER-ROYAL, aura vingt-six pouces de largeur, sur dix-neuf pouces six lignes de hauteur ; la rame pefera cinquante-trois livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de quarante-huit livres.

Le papier dénommé GRAND-ROYAL ÉTRANGER, aura vingt-cinq pouces de largeur, sur dix-huit pouces de hauteur ; la rame pesera cinquante livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de quarante-sept livres.

Le Papier dénommé PETITE FLEUR DE LIS, aura vingt-quatre pouces de largeur, sur dix-neuf pouces de hauteur ; la rame pesera trente-six livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de trente-trois livres.

Le Papier dénommé GRAND-LOMBARD, aura vingt-quatre pouces six lignes de largeur, sur vingt pouces de hauteur ; la rame pesera trente-six livres, & ne pourra peser plus de quarante-livres, ni moins de trente-deux livres.

Le Papier dénommé GRAND-ROYAL, aura ving-deux pouces huit lignes de largeur, sur dix-sept pouces dix lignes de hauteur ; la rame pesera trente-deux livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de vingt-neuf livres.

Le Papier dénommé ROYAL, aura vingt-deux pouces de largeur, sur seize pouces de hauteur ; la rame pesera trente livres & au-dessus, & ne

pourra peser moins de ving-huit livres.

Le Papier dénommé PETIT-ROYAL, aura vingt pouces de largeur, sur seize pouces de hauteur, la rame pefera vingt-deux livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de vingt livres.

Le Papier dénommé GRAND-RAISIN, aura vingt-deux pouces huit lignes de largeur, sur dix-sept pouces de hauteur ; la rame pesera vingt-neuf livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de vingt-cinq livres.

Le Papier dénommé LOMBARD, aura vingt-un pouces quatre lignes de largeur, sur dix-huit pouces de hauteur ; la rame pefera vingt-quatre livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de vingt-deux livres.

Le Papier dénommé LOMBARD-ORDINAIRE ou GRAND CARRÉ, aura vingt pouces six lignes de largeur, sur seize pouces six lignes de hauteur ; la rame pesera vingt-deux livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de vingt livres.

Le Papier dénommé CAVALIER, aura dix-neuf pouces six lignes de largeur, sur seize pouces deux lignes de hauteur ; la rame pesera seize livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de quinze livres.

Le Papier dénommé PETIT-CAVALIER, aura dix-sept pouces six lignes de largeur, sur quinze pouces deux lignes de hauteur ; la rame pesera quinze livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de quatorze livres.

Le Papier dénommé DOUBLE-CLOCHE, aura vingt-un pouces six lignes de largeur, sur quatorze pouces six lignes de hauteur ; la rame pesera dix-huit livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de seize livres.

Le Papier dénommé GRANDE-LICORNE A LA CLOCHE, aura dix-neuf pouces de largeur, sur douze pouces de hauteur ; la rame pesera douze livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de onze livres.

Le Papier dénommé A LA CLOCHE, aura quatorze pouces six lignes de largeur, sur dix pouces neuf lignes de hauteur ; la rame pesera neuf livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de huit livres.

Le Papier dénommé CARRÉ ou GRAND-COMPTE, ou CARRÉ AU RAISIN, & celui dénommé AU SABRE ou SABRE AU LYON, aura vingt pouces de largeur, sur quinze pouces six lignes de hauteur ; la rame pesera dix-huit livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de seize livres.

Le Papier dénommé CARRÉ *très-mince*, aura les mêmes largeur & hauteur que le Carré ; & la rame ne pourra peser que treize livres & au-dessous.

Le papier dénommé A L'ÉCU, ou MOYEN-COMPTE, ou COMPTE ou POMPONNE ; aura dix-neuf pouces de largeur, sur quatorze pouces deux lignes de hauteur ; la rame pesera vingt livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de quinze livres.

Le Papier dénommé A L'ÉCU *très-mince*, aura les mêmes largeur & hauteur que le Papier à l'Ecu ; & la rame ne pourra peser que onze livres & au-dessous.

Le Papier dénommé AU COUTELAS, aura dix-neuf pouces de largeur, sur quatorze pouces deux lignes de hauteur ; la rame pesera dix-sept livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de seize livres.

Le Papier dénommé GRAND-MESSEL, aura dix-neuf pouces de largeur, sur quinze pouces de hauteur ; la rame pesera quinze livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de quatorze livres.

Le Papier dénommé SECOND-MESSEL, aura dix-sept pouces six lignes de largeur, sur quatorze pouces de hauteur ; la rame pesera douze livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de onze livres.

Le Papier dénommé A L'ÉTOILE, ou A L'ÉPERON, ou LONGUET, aura dix-huit pouces six lignes de largeur, sur treize pouces dix lignes de hauteur ; la rame pesera quatorze livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de treize livres.

Le Papier dénommé GRAND CORNET, aura dix-sept pouces neuf lignes de largeur, sur treize pouces six lignes de hauteur ; la rame pesera douze livres, & ne pourra peser plus de quatorze ni moins de dix livres.

Le Papier dénommé GRAND-CORNET *très-mince*, aura les mêmes largeur & hauteur que le Grand-Cornet ; & la rame ne pourra peser que huit livres & au-dessous.

Le Papier dénommé A LA MAIN, aura vingt pouces trois lignes de largeur, sur treize pouces six lignes de hauteur ; la rame pesera treize livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de douze livres.

Le Papier dénommé COURONNE ou GRIFFON, aura dix-sept pouces une ligne de largeur, sur treize pouces de hauteur ; la rame pesera douze livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de dix livres.

Le Papier dénommé COURONNE ou GRIFFON *très-mince*, aura les mêmes largeur & hauteur que la Couronne ou Griffon ; & la rame ne pourra peser que sept livres & au-dessous.

Le Papier dénommé CHAMPY ou BASTARD, aura seize pouces onze lignes de largeur, sur treize pouces deux lignes de hauteur ; la rame pesera onze à douze livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de onze livres.

Le Papier dénommé TELLIERE, GRAND FORMAT, aura dix-sept pouces quatre lignes de largeur, sur treize pouces deux lignes de hauteur ; la rame pesera douze livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de dix livres.

Le Papier dénommé CADRAN, aura quinze pouces trois lignes de largeur, sur douze pouces huit lignes de hauteur ; la rame pesera douze livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de dix livres.

Le Papier dénommé LA TELLIERE, aura seize pouces de largeur ; sur douze pouces trois lignes de hauteur ; la rame pesera douze livres & demie & au-dessus, & ne pourra peser moins de onze livres & demie.

Le Papier dénommé PANTALON, aura seize pouces de largeur, sur douze pouces six lignes de hauteur ; la rame pesera onze livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de dix livres.

Le Papier dénommé PETIT RAISIN, ou BASTON-ROYAL, ou PETIT-CORNET A LA GRANDE SORTE, aura seize pouces de largeur, sur douze pouces de hauteur ; la rame pesera neuf livres & au-dessous, & ne pourra peser moins de huit livres.

Le Papier dénommé LES TROIS O, ou TROIS RONDS, ou GENES ; aura seize pouces de largeur, sur onze pouces six lignes de hauteur ; la rame pesera neuf livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de huit livres & demie.

Le Papier dénommé PETIT-NOM-DE-JESUS, aura quinze pouces une ligne de largeur, sur onze pouces de hauteur ; la rame pesera sept livres & demie & au-dessus, & ne pourra peser moins de sept livres.

Le Papier dénommé AUX ARMES D'AMSTERDAM, PRO PATRIA, ou LIBERTAS, aura quinze pouces six lignes de largeur, sur douze pouces une ligne de hauteur ; la rame pesera douze à treize livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de onze livres.

Le Papier dénommé CARTIER, GRAND-FORMAT-DAUPHINÉ, aura seize pouces de largeur, sur treize pouces six lignes de hauteur ; la rame pesera quatorze livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de douze livres.

Le Papier dénommé CARTIER, GRAND – FORMAT, aura seize pouces de largeur, sur douze pouces six lignes de hauteur ; la rame pesera treize livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de douze livres.

Le Papier dénommé CARTIER, aura quinze pouces une ligne de largeur, sur onze pouces six lignes de hauteur ; la rame pesera onze livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de dix livres.

Le Papier dénommé AU POT, ou CARTIER *ordinaire*, aura quatorze pouces six lignes de largeur, sur onze pouces six lignes de hauteur ; la rame pesera dix livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de neuf livres.

Le Papier dénommé PIGEONNE ou ROMAINE, aura quinze pouces deux lignes de largeur, sur dix pouces quatre lignes de hauteur ; la rame pesera dix livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de huit livres & demie.

Le Papier dénommé ESPAGNOL, aura quatorze pouces six lignes de largeur, sur onze pouces six lignes de hauteur ; la rame pesera neuf livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de huit livres.

Le Papier dénommé LE LIS, aura quatorze pouces une ligne de largeur, sur onze pouces six lignes de hauteur ; la rame pesera neuf livres & au-dessus, & ne pourra peser moins, de huit livres.

Le Papier dénommé PETIT à LA MAIN ou MAIN FLEURIE, aura treize pouces *huit* lignes de largeur, sur dix pouces huit lignes de hauteur ; la rame

pesera huit livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de sept livres & demie.

Le Papier appelé PETIT-JESUS, aura treize pouces trois lignes de largeur, sur neuf pouces six lignes de hauteur ; la rame pesera six livres & au-dessus, & ne pourra peser moins de cinq livres & demie.

Toutes les différentes fortes de Papiers au-dessous de neuf pouces six lignes de hauteur, feront des largeurs, hauteurs & poids qui feront demandés.

Le Papier appelé TRACE, ou TRESSE, ou ETRESSE, ou MAIN-BRUNE, le Papier BROUILLARD ou A LA DEMOISELLE, & les Papiers GRIS & de COULEUR, feront des largeurs, hauteurs & poids qui feront demandés.

FAIT & arrêté au Conseil Royal des Finances, tenu à Versailles le dix-huitieme jour de Septembre mil sept cens quarante-un. *Signé*, ORRY.

Des Papiers destinés pour le Levant.

147. PAR UN ARREST du Conseil du 13 Juin 1724, il avoit été pourvu aux différents objets qui intéressent le Commerce du papier dans le Levant. Le 14 Février 1739, il y a eu un second Règlement qui a renouvelé ou changé les dispositions du précédent : nous allons rapporter sommairement ce qu'il contient de remarquable.

Les différentes fortes de papier destinées à être envoyées dans le Levant, doivent être fabriquées avec les précautions & l'exactitude prescrites par les deux Arrêts précédents.

Il y a trois sortes de papier qui sont en usage dans le Commerce du Levant, & dont les dimensions ne sont pas comprises dans le Tarif de 1741. Le papier appelé *aux trois Croissans, façon de Venise*, doit avoir 17 pouces sur 12 pouces & demi, & peser au moins 16 liv. poids de marc, revenant à vingt livres, poids de table. Le papier dénommé *aux trois Croissans ou trois Lunes*, aura seize pouces sur douze, & pesera au moins quatorze livres dix onces, poids de marc. Le papier appelé *Croisette*, aura

quinze pouces cinq lignes de largeur, sur onze pouces six lignes de hauteur ; & la rame pesera au moins sept livres six onces, poids de marc, revenant à neuf livres quatre onces, poids de table.

Les papiers appellees *Couronne*, *Cartier*, à *la Cloche*, destinés pour le Levant, sont un peu différents de ceux du précédent Tarif.

Tous ces papiers ne peuvent être commercés que par le Port de Marseille : ils doivent y être marqués, à défaut de quoi les Consuls de la Nation Françoisse feraient fondés à les renvoyer en France aux frais du Négotiant.

De la quantité de Papier qu'un Ouvrier de cuve doit fournir suivant l'usage.

148. Nous avons réservé cet article pour être place à la fin du Tarif, quoiqu'il en ait été question à l'article 85, parce qu'il suppose qu'on connoisse les noms, les grandeurs & les poids des différentes fortes de papier dont nous avons a parler. Les quantités de papier que les Ouvriers de cuve doivent fournir, sont fixes par un usage assez général en France ; cependant il leur est fort aisé d'en faire davantage ; leurs journées sont presque toujours finies vers deux ou trois heures de l'après-midi : mais on craindrait de leur augmenter l'ouvrage ; ils voudraient toujours avoir fini de bonne heure, & le travail en seroit plus mauvais. Dans les petits moulins écartés, & dans les Provinces ou le Propriétaire travaille lui-même pour son compte, les journées sont plus sortes, & les produits plus considérables, comme on le peut voir a l'art. 132,

Les Ouvriers de cuve ne fournissent qu'une rame par jour du papier grand Aigle, qui pese environ 130 livres la rame ; lorsqu'ils sont du grand Soleil, ils rendent une rame & dix mains :

	Rames,	Mains.
Grand Colombier ou Impérial, Chapelet, grand Atlas.	2	0

Soleil, petit Soleil, grande Fleur-de-Lys, Petit Chapelet, à l'Eléphant	2	10
Grand-Jesus, ou Super-Royal.	3	0
Grand Royal Etranger.	3	10
Grand Raisin fin double, ou moyen double.	4	0
Petite-Fleur-de-Lys, grand Lombard bulle ou trace, ou Gris collé, Royal bulle, grand Royal bulle, grand Raisin ordinaire, fin moyen ou bulle.	5	0
Petit Royal bulle, Lombard ordinaire ou grand Carré, mauvais Bulle, grand Messel.	6	0
Grand Cartier ou grand Format Dauphiné, Champy ou Bâtard, Telliere grand format, double Cloche bulle.	7	0
Cavalier fin & moyen, Carré ou grand Compte, fin moyen & bulle, Ecu ou Pomponne, au Coutelas, à la Main.	7	4
Petit Cavalier fin & moyen, aux Armes d'Amsterdam, à l'Etoile ou l'Eperon, ou Longuet, Telliere, Couronne ou Griffon, Pantalon, Cartier grand format...	7	10
Grande Licorne à la Cloche bulle, Cadran, Cartier.	8	0
Petit Raisin ou Bâton-Royal ou petit Cornet à la grande Sorte.	9 rames ou 8	10
A la Cloche, moyen & bulle, au Pot ou Cartier ordinaire.	8	10
Les trois O ou trois rons.	9 ou 10 rames, ou 8	10
Petit nom de Jesus fin & moyen, Espagnol, le Lys, Petit à la Main ou Main	9	0

Fleurie, Petit Jesus qui pese six livres la rame.
--

Des Papiers gris & autres qui ne servent ni à l'Ecriture, ni à l'Impression.

149. LA MATIERE des papiers *bruns, roux* ou *musques* qui se fabriquent a Rouen, n'est autre chose que les rets ou filets de Pêcheurs, & les cordages de Navires usés ; la couleur dont ces matières premières sont empreintes, se conserve malgré le lavage & la trituration des piles.

La *Demoiselle mince* est faite avec les filets les plus fins, dont les fils sont plus minces & les mailles plus ferrées ; la pâte en est plus battue : elle reste plus long-temps sous les piles ; elle y perd davantage de sa couleur primitive ; c'est pourquoi elle est plus *blonde*, & comme d'une couleur fauve ou de canelle.

La *Demoiselle forte* dont la couleur est un peu plus rembrunie, relie moins de temps sous les piles.

Le *Joseph Raisin* & le *Quarré Musc* sont faits du second triage, c'est-à-dire, des filets & cordages d'une moindre finesse ; ils sont moins affinés, & ils ont aussi plus de couleur.

Ces deux sortes sont principalement employées au ployage des toiles de S. Quentin, Beauvais, Troyes, parce que leur couleur rembrunie augmente l'éclat de la blancheur des toiles. On soupçonne les Fabriquants d'employer un peu de fuie dans leurs mortiers, pour augmenter le brun de ces papiers.

Le *Papier à Sacs* qui est fait de gros filets & de débris de cordages, est aussi très-brun ; mais comme il se vend au poids, on soupçonne quelquefois les Fabriquants d'y détremper quelques parties terreuses pour en augmenter le poids, sans cela on ne comprendroit gueres comment il peut être aussi cassant qu'il l'est, malgré sa grande épaisseur.

ETAT des différents Papiers qui se fabriquent aux environs de Rouen, Leur nom dans le Commerce, leur usage, leur leur poids ; enfin leur prix moyen

DEMI-BLANCS COLLÉS POUR ENVELOPPES.

P A P I E R.	L O N G U E U R.	L A R G E U R.	P O I D S.	P R I X.
Fleur de Lys. . .	18 pouces. . .	24 pouces. . .	40 à 42 livres. . .	10 liv.
Bas à homme. . .	16 $\frac{1}{2}$. . .	20 $\frac{1}{4}$. . .	30 à 38 . . .	8 liv.
Bas à femme. . .	14 $\frac{3}{4}$. . .	18 $\frac{1}{3}$. . .	25 à 26 . . .	6 liv.
Raisin collé . . .	16 $\frac{1}{2}$. . .	20 $\frac{1}{6}$. . .	25 à 26 . . .	6 liv.
Longuet . . .	15 $\frac{2}{3}$. . .	23 . . .	25 à 26 . . .	6 liv.
Joseph. . . .	14 $\frac{1}{4}$. . .	18 $\frac{1}{3}$. . .	16 à 17 . . .	4 liv.

BLANCS FLUANTS.

Raisin	16 $\frac{1}{2}$. . .	20 $\frac{1}{2}$. . .	20 à 22 . . .	3 liv. 10 f.
----------------	------------------------	------------------------	---------------	--------------

Il sert à faire le Papier marbré.

Joseph. . . .	15 . . .	19 $\frac{1}{2}$. . .	14 à 15 . . .	2 liv. 10 f.
Carré	13 $\frac{2}{3}$. . .	16 $\frac{1}{2}$. . .	13 à 14 . . .	2 liv.

Ces deux sortes servent pour l'impression de l'Almanach de Liege.

GRIS COLLÉS.

Raisin	16 $\frac{1}{2}$. . .	20 $\frac{1}{6}$. . .	30 à 32 . . .	6 liv.
----------------	------------------------	------------------------	---------------	--------

Il sert pour les enveloppes.

Mainbrune . . .	11 $\frac{1}{2}$. . .	14 $\frac{1}{2}$. . .	9 à 10 . . .	1 liv. 15 f.
Etreffe	11 $\frac{1}{2}$. . .	14 $\frac{1}{2}$. . .	18 à 20 . . .	3 liv. 10 f.

Ces deux sortes ne servent que pour faire l'ame ou le dedans des cartes à jouer.

PAPIERS GRIS POUR ENVELOPPES.

P A P I E R.	L O N G U E U R.	L A R G E U R.	P O I D S.	P R I X.
Fleur de Lys. .	18 pouces .	24 $\frac{1}{2}$ pouces.	42 à 45 livres. .	7 liv.
Raisin , Lombard. .	16 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{1}{6}$	25 à 26	3 liv. 10 f.
Dart.	17 $\frac{1}{2}$	24	40 à 42	6 liv.
Camelotier . . .	14 $\frac{5}{6}$	18	17 à 18	2 liv.
Carré.	13 $\frac{2}{3}$	16 $\frac{1}{2}$	17 à 18	2 liv.
Gargouche . . .	16 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{1}{6}$	12 à 18	

On s'en sert pour calfater, & pour faire des fusées ; il varie beaucoup en force : on le vend au poids 15 liv. le cent.

Le papier appelé grande & petite Echelle, & qui sert pour les cartons, n'a pas de grandeur fixe ; il se vend aussi au poids, 15 liv. le cent.

PAPIERS BRUNS.

Demoiselle mince. 10 $\frac{1}{2}$	13	3 à 3 $\frac{1}{2}$	26 à 30 fols.
--	------------	-----------------------------	---------------

Il sert aux Coëffeurs pour faire des papillottes.

Demoiselle forte. 10 $\frac{1}{2}$	13	9 à 10	38 à 40 fols.
--	------------	----------------	---------------

Il sert à faire des calottes.

Joseph musc. . .	14 $\frac{3}{4}$	18 $\frac{1}{3}$	20 à 22	50 à 60 fols.
Raisin	16 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{1}{2}$	30 à 32	3 l. 10 f. à 4 liv.
Carré	22 $\frac{1}{2}$	22 $\frac{1}{2}$	40 à 42	9 à 10 liv.

Ils servent à faire des sacs & des envelopes : le Joseph & le Raisin se vendent aussi au poids 7 à 8 liv. le cent.

PAPIERS BLEUS.

Raisin	16 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{1}{2}$	25 à 26	6 à 7 liv.
Joseph.	14 $\frac{3}{4}$	18 $\frac{1}{3}$	20 à 22	4 à 5 liv.

Ils se vendent au poids, 25 livres le cent.

*DES DIFFÉRENTES MATIERES QUI POURROIENT SERVIR A FAIRE
DUPAPIER.*

150. QUOIQUE la matiere du chiffon soit très-commune, nous verrons, par l'exemple des Orientaux (art. 169), que le papier pourroit être encore à peu près aussi commun qu'il l'est, quand même on le tireroit immédiatement des plantes ; ainsi ce ne fera point un détail inutile que celui où nous allons entrer des matières différentes, dont on pourroit faire du papier par la trituration..

Lorsque le chiffon propre à faire du papier blanc est devenu rare, les Ouvriers employent celui qui dans d'autres temps serviroit pour le gros papier, & ils préparent ce chiffon en le faisant passer par l'eau de chaux. Au moyen de cette préparation ils détruisent les corps étrangers qui se trouvent dans ces matières grossieres ; mais en même tems ils décomposent les fibres ligneuses, ils les détruisent aussi en partie, & perdent beaucoup de la substance effective qui pouvoit servir à d'autres qualités de papier.

C'est pour subvenir à ce déchet, que M. Guetard fit autrefois à Etampes diverses tentatives pour suppléer aux chiffons en prenant des plantes qui n'auroient point passé par l'état de toile & de drapeaux, dans lesquelles il sentit qu'on devoit trouver le papier, quoique plus difficile à en extraire.

151. *Albert Seba*, dans son *Trésor* d'Histoire naturelle, invite aussi les curieux à travailler à ce projet. « Il me semble, dit-il, que nos pays ne manquent pas d'arbres convenables pour faire du papier, si l'on vouloit s'en donner le foin & en faire la dépense : l'*Algue marine*, qui est composée de filaments longs, forts & visqueux, ne seroit-elle pas propre à ce dessein, de même que les *Mattes* de Moscovie, si on vouloit les préparer comme les Japonois préparent un de leurs arbres : les curieux pourront du moins l'essayer.

Le P. du Halde & les autres Auteurs nous apprennent que le papier des Chinois se fait indifféremment avec plusieurs especes de plantes (comme on le verra, art. 169). *Kæmpser* & *Seba* nous apprennent que le papier du Japon

se fait avec la seconde écorce d'une espece de Mûrier. (Voyez ci-après, art. 181). M. de la Loubere dit que les Siamois le sont avec de vieux linges de coton, ou avec l'écorce d'un arbre nommé dans le pays, *Toncoë*. Flacourt décrit la façon dont les habitans de Madagascar fabriquent le leur avec une espece de mauve qu'ils appellent *Avo*. Enfin tous les Voyageurs, tant dans les Indes que dans l'Amérique, racontent avec emphase les avantages que l'on retire des Palmiers pour les étoffes ; sans doute il seroit aussi aisé d'en faire du papier.

La facilité que les moulins à papier des environs d'Etampes fournissoient à M. Guetard pour faire des expériences sur les plantes propres à faire du papier, lui en fit amasser plusieurs. Après avoir surmonté toutes les difficultés que l'on trouve toujours dans les Ouvriers, lorsqu'il s'agit de les engager à faire quelque chose de nouveau dans la pratique de leur Art, il parvint à faire plusieurs expériences curieuses : nous allons en rendre compte, après avoir rapporté ses réflexions sur diverses plantes qui forment, pour ainsi dire, l'Histoire botanique de la Papeterie.

152. Dans le grand nombre des plantes dont on s'est servi pour faire du papier, ou qu'on a soupçonné propres à cet usage, le Botaniste apperçoit un ordre régulier : les hommes de différents pays ont été conduits par une espece d'analogie naturelle ; ils n'ont point été chercher des plantes qui fussent trop éloignées de celles qui étoient déjà en usage : ils en ont bien pris dans différents *genres*, & même dans *différentes classes*, mais toujours dans certaines limites, probablement sans en faire l'observation. En effet la plupart de ces plantés ne semblent composées que de longues fibres longitudinales, plus ou moins serrées, & recouvertes d'une substance qui en remplit les intervalles : telles sont les *Palmifères*, les *Graminées*, les *Liliacées*, les *Staminées*, les *Malvacées*.

153. La classe des *Palmifères* est une de celles qui ont le plus servi aux Indiens, aux Asiatiques, aux Américains pour leurs habillemens & pour les cordages, les voiles des Navires & autres ustenciles : presque toutes les parties de ces arbres y ont été employées, quoique l'on n'ait pas pris indifféremment toutes les parties du même arbre. Ces peuples ont choisi dans le Palmier qu'ils trouvoient chez eux, ce qu'il y avoit de plus propre à

leurs travaux. Dans les uns, on a choisi la *Spathe* qui enveloppe le régime des fruits, avant leur maturité, ou celle qui soutient les jeunes feuilles ; dans d'autres, on a employé la bourre qui entoure le fruit ; dans d'autres especes, on a choisi les feuilles jeunes & tendres ; dans d'autres enfin, on a préféré l'écorce. Dans le *Cocotier*, on a pris le fruit, la spathe, les feuilles & l'écorce, suivant le rapport des Voyageurs. *Rumphius* dans son Histoire des Plantes d'Amboine, en dit autant du *Calapa* : le *Pinanga*, le *Lontarus* sauvage, le *Tecum*, l'*Hakum*, le *Wanga*, autres especes de Palmier, fournissent par leurs feuilles un fil plus ou moins fin dont ces peuples sont des étoffes ; ils ont même préparé les feuilles de l'*Hakum* & du *Soribi*, pour s'en servir au lieu de papier.

Si l'on en croit à l'Histoire des Plantes de *Rai* (Tome II, pag. 1358) le *Cocotier* renferme dans sa moëlle une main de papier de 50 ou 60 feuilles sur lesquelles on peut écrire. Il en est de ce livre du *Cocotier* comme de celui que l'on trouve dans le milieu d'un fruit du Pérou, dont parle M. Frézier dans son Voyage de la mer du Sud ; cela veut dire probablement, que la moëlle du Palmier & la pulpe de ce fruit peuvent aisément se mettre en feuillets. C'est d'un Sureau que se tirent ces belles fleurs artificielles que l'on nous apporte de la Chine ; & l'on a vu des livres faits avec la racine d'une espece de mauve, qui ne demande, pour tout travail, que d'être séchée avec art, & détachée par feuillets.

On a employé à peu près aux mêmes usages le *Musa* ou *Bananier*, appelle suffi *Figuier d'Adam*, à cause de la grandeur prodigieuse de ses feuilles qui suffisent chacune pour envelopper un homme, & s'employent en effet à la sépulture des morts.

154. La classe des Liliacées renferme les Aloës & l'*Yucca*, plantes très-filamenteuses & fibreuses, & propres à faire du papier ; on a tiré des aloës le fil de pitte, connu par la propriété qu'il a de ne point s'étendre, & par l'usage qu'on en fait dans les expériences de Physique. Le P. du Tertre (Hist. nat. des Antilles) décrit la maniere dont on tire ce fil de la plante. *Hans-Sloane*, dans le Catalogue des plantes de la Jamaïque, parle aussi de ces aloës : sa seconde espece est celle que Gaspard *Bauhin* dans son *Pinax*, p. 20, appelle onzieme espece de papier.

Clusius, dans son *Traité des Plantes exotiques*, page 6, parle d'une pelotte de fil fait d'une écorce d'arbre qui, selon *Sloane*, est encore le même aloës. *Jean Bauhin* (*Histoire des Plantes*, Tome I, p. 384) copie *Clusius*, & dit que ce fil est très-fin & très-blanc.

La troisième espèce d'aloës de *Sloane*, qui est cependant une vraie espèce d'*Yucca*, est connue dans *Laët*, page 645, sous le nom d'excellente espèce de Chanvre ou de Lin, qui approche beaucoup de la soie. *Seba* a donné, dans son premier volume, la figure de deux feuilles d'une plante qu'il nomme *Jonc aquatique de Surinam*, composé de fils innombrables, & il observe que ce jonc mérite d'être examiné par rapport à l'utilité qu'on en pourroit retirer.

155. C'est de la classe des Graminées, que l'on a tiré la matière du premier papier qui mérite ce nom, ainsi qu'on l'a vu au commencement de cet Ouvrage. *Dodon* a regardé la *Masse d'eau* comme une plante propre au papier, & l'a également appelée *Papyrus*.

Le *Bambou* dont les Chinois se fervent (171) est aussi une plante de la même classe : il est appelé roseau en arbre dans *G. Bauhin*, page 18.

156. Le Bouleau qui est de la classe des *Fleurs à chaton*, a été un des premiers arbres dont l'écorce ait servi à écrire : par le nom d'écorce, il faut toujours entendre, ce semble, la couche intérieure placée sous la greffe écorce, & destinée à devenir ligneuse, qui a toujours été appelée *Liber*.

Rumphius décrit deux arbres à chaton qu'il appelle *Gnemon* domestique, & *Gnemon* champêtre : selon lui, les habitants d'Amboine tirent un fil de l'écorce des rameaux qu'ils battent un peu ; ce fil leur sert à faire des rets, qu'ils sont bouillir dans une certaine infusion pour les rendre meilleurs, & moins sujets à se pourrir. Cette manipulation mériterait d'être examinée ; on en tireroit peut-être de quoi perfectionner les cordages des Navires & les filets des Pêcheurs.

157. Le Chanvre, le Mûrier & l'Ortie appartiennent à une même classe de plante dont les fleurs sont *incomplettes* ; aussi ces plantes ont-elles été employées toutes à faire du papier.

Kämpfer, dans le Catalogue des plantes du Japon, parle d'une plante dont le nom peut être rendu par celui de *Chanvre blanc*, & que cet Auteur

appelle grande Ortie commune qui porte de vraies fleurs, & qui donne des fils forts & propres à faire des toiles & autres ouvrages.

Kæmpfer & Seba appellent *Mûrier* ou *Papyrus* l'arbre dont se fait le papier au Japon, comme on le verra bien-tôt (181) ; & en effet le fruit de cet arbre est semblable à celui du Mûrier. Le P. du Halde (T. 2, page 212) dit que le même Mûrier dont les Chinois employent les feuilles à nourrir les Vers à soie, fournit des branches dont l'écorce sert à faire du papier, assez fort pour couvrir les parasols ordinaires.

On peut placer ici une plante que les Japonois employent à faire du papier, & dont on ne voit pas exactement la classe dans le rapport de Kæmpfer : il l'appelle *Papyrus qui se couche sur terre, qui donne du lait, qui a ses feuilles en lame, & l'écorce bonne pour le papier.*

M. Guetard place aussi dans cette classe un arbre dont parle Seba, T. 2, Tab. 168, 169, à *feuilles larges, longues, tronquées, lisses, luisantes, semblables à celles du Laurier, dont l'écorce intérieure se peut étendre en toile fine, comme de la Mousseline : cet arbre se nomme LAGETTO.* Les peuples chez qui il croît en sont des vêtements.

Le Chanvre, comme étant dans la même classe, peut servir aussi de la même maniere à faire du papier, même sans avoir passé par l'état de chiffon : le Pere du Halde rapporte qu'à *Nangha* on fait le papier avec du Chanvre battu, & mêlé dans de l'eau de chaux, T. IV, pag. 373 ; & M. Guetard ne doute pas que les chénevottes, ou ce qui tombe sur la *braie* ou *banselle*, lorsqu'on prépare le Chanvre & le Lin, ne pussent servir au même usage ; dans les Corderies & dans les Arsenaux, où l'on fait de grandes consommations de Chanvre ; on ne sait que faire des *étoupes*, on les jette, ou bien on s'en sert comme de fumier pour les couches des jardins ; cependant cette substance est de la même nature que celle de la toile dont nous tirons ensuite le papier.

158. M. Guetard a fait pourrir & battre de la filasse bien nettoyée de toute la moëlle qui tombe sous les instruments, lorsqu'on prépare le Chanvre ; il en résulta du papier très-fort : il employa ensuite les chénevottes de chanvre comme une matiere des plus communes ; après les avoir fait pourrir dans l'eau, il les fit battre : on y joignit par mégarde un amas de

mauves & d'orties qu'il avoit fait pourrir à part : on en tira une pâte qui avoit déjà quelque liaison, & qui en auroit eu probablement davantage si ces différentes matières eussent été traitées séparément d'une manière convenable.⁴⁵

159. Il est parlé dans le Journal économique du mois d'Avril 1751, d'une Manufacture de fil d'ortie qui s'établissoit à Leipsick. La plante appelée *Urtica urens maxima* assez commune en France, étant cueillie encore verte, dans le temps néanmoins où ses tiges sont à moitié flétries, on la faisoit sécher, ensuite meurtrir de manière à pouvoir tirer le bois du milieu de l'écorce. Cette écorce est une espèce d'étoupe verte qu'on peut préparer comme du lin, qui se file, & qui donne un fil d'un brun verdâtre, très-uni, très-clair, & ressemblant à peu près à un fil de laine : ce fil étant bouilli jette un suc verdâtre ; mais il devient ensuite plus blanc, plus uni & plus ferme : ces expériences qui ont été faites en grand & avec succès pour parvenir à faire de la toile, réussiroient sans doute également s'il s'agissoit de faire du papier.

160. La classe des *Malvacées* fournit également des plantes à papier : tous les *MAHOT* donnent une filasse propre aux cordages. M. Sloane, dans son Catalogue des plantes de la Jamaïque, parle de deux mauves qui ont cette propriété ; l'une est une *mauve en arbre des bords de la mer, à feuilles arrondies petites, aiguës, blanches en dessous, qui a la fleur jaune, & dont l'écorce peut se mettre en filace*, pag. 95 : c'est un Mahot du P. du Tertre ; l'autre est une *mauve en arbres, à feuilles rondes, qui donne une grande fleur de couleur de Carmin, semblable à celle du Lys, dont l'écorce donne du fil* : enfin le *coton* dont on a fait tant d'usage pour le papier, est une plante malvacée. M. Guetard, avec du coton ordinaire suffisamment battu, a fait un papier uni, blanc, fort, & qui promettoit tous les avantages du nôtre : cette expérience ne seroit pas indifférente dans des pays où le chanvre est aussi rare que le coton y est commun. Puisque la bourre qui entoure le fruit du coton est si propre au papier, ne pourroit-on point faire usage de celle des saules, si leurs chatons, dont la terre est quelquefois toute couverte, étoient ramassés avec foin ? Il seroit aisé d'en faire l'expérience.

161. Le *Linagrostis* dont les prés maigres sont quelquefois remplis, fournit encore un semblable duvet, qu'il seroit bon de mettre en expérience, aussi-bien que les Apocins, le Bois de trompette, & une multitude d'autres plantes : le duvet de l'Apocin appelé *Ouette*, *Apocynum majus Syriacum erectum* a donné aussi des feuilles d'un papier assez fort pour pouvoir être étendu sur des cordes, & y sécher, mais qui se déchiroit trop facilement. Ce duvet d'apocin n'est composé que de poils, d'aigrettes ou especes de plumes qui sont seches & peu flexibles ; au lieu que le coton est une bourre qui transpire de la semence par de petits points qu'on y apperçoit aisément à la loupe ; ce duvet file d'abord ainsi que de la gomme fluide, ensuite il se durcit à l'air. Il en est de même de la bourre des chardons, tels que le Chardon-benit des Parisiens : il se filtre par des glandes placées dans l'intérieur des écailles dont leur tête est formée : on verra, art. 165, la maniere dont on pourroit lier ce duvet, aussi-bien que les autres matieres trop seches, & peut-être l'a-t-on déjà pratiqué ; du moins Pline & la plupart des Botanistes prétendent qu'on s'est servi de la bourre de certains chardons pour faire des étoffes, sur-tout de celle qui est appelée, *Carduus tomentosus latifolius*, ou *Acanthium*. Α' χάνθιον Diosc. *folia gerit spinæ albæ similia, in summo vero eminentias aculeatas araneosa lanugine obductas è qua collecta textaque vestes bombycinis similes fieri aiunt.* Bauh. pin. 382.

162. Indépendamment des classes de plantes dont on vient de parler, le Lin, le Tilleul, le Charme, & même les Chardons, quoique placés dans d'autres classes, ont encore la propriété de former du papier ; car le chiffon de Lin est recherché dans nos Manufactures, & le Tilleul s'emploie à faire des cordes, ce qui indique assez une flexibilité capable de former du papier,

163. Le même Auteur, en parlant du *Luffa Arabum*, qu'il regarde comme une espece de Concombre, dit que l'intérieur de son fruit, lorsqu'on a ôté les semences, n'est qu'un réseau que l'on diroit être du lin ; & il conjecture qu'on en pourroit tirer une filasse, comme, suivant Théophraste, les Ethiopiens & les Indiens en tiroient de leurs pommes cotonacées, & comme les Arabes en tiroient de la courge, selon le témoignage de Pline.

164. *Seba* a soupçonné qu'on pouvoit faire aussi du papier avec des plantes de mer, telles que l'*Algue marine* : il est vrai qu'elle acquiert une grande blancheur, lorsqu'à force d'être lavée par les eaux de la mer, par les pluies & les rosées, elle vient à perdre cette glue dont toutes les plantes marines sont couvertes.

Les *Fucus* ou *Varecs* qui couvrent, pour ainsi dire, le bord de la mer, & dont on se sert pour fumer les terres, y acquièrent aussi de la blancheur ; & M. Guetard a même remarqué, qu'ils conservoient encore leur consistance & leur figure, qualité qui les rendroit propres au travail du papier.

La plante appelée *Conferva Plinii*, qui se trouve non-seulement sur le bord de la mer, mais dans tous nos étangs, semble être filamenteuse & propre au même usage ; & Loysel, dans son Catalogue des Plantes de la Prusse, l'appelle *Mousse aquatique à filaments soyeux & très fins* ; on en a fait des épreuves : une Princesse entreprit de la filer ; mais on a reconnu qu'en se desséchant elle devenoit trop cassante.

M. Guetard a traité sans succès la plante appelée *Alga vitrariorum* les *Coralloïdes* & le *Conferva Plinii* : la pâte n'a pu se lier, il semble que les parties de ces plantes soient parenchymateuses., lisses, vésiculaires & arrondies, au lieu d'être fibreuses, filamenteuses & hérissées, comme l'exige la formation du papier ; à la vue cependant on y seroit trompé. On présenta à l'Académie, il y a déjà bien des années, une matière cotoneuse, trouvée aux environs de Metz dans le fond d'un étang, dont les habitants espéroient de grands avantages pour le commerce ; mais il se trouva que ce n'étoit autre chose que le *Conferva* dont nous venons de parler.

165. M. Guetard propose aussi quelques vues avec lesquelles on pourroit corriger les défauts de la *Ouette* ou du *Conferva*, pour les rendre propres au papier.

Si, par exemple, lorsque ces plantes sont assez battues, on substituoit à l'eau simple une eau gommée ou mucilagineuse, une eau dans laquelle on auroit fait bouillir des rognures de peaux, des racines de guimauve, de grande consoude, ou autres matières semblables, on enduiroit par-là les

parties de la pâte d'un intermede capable de les lier ; peut-être suffiroit-il que l'eau qu'on met dans la *cuve de l'Ouvrier*, (art. 81) fût ainsi préparée.

Peut-être aussi qu'en formant les feuilles par compression, au lieu de les former à la maniere ordinaire par immersion, on rendroit les parties de la pâte plus adhérentes les unes aux autres.

Les amas formés par la réunion de différents pieds de *Conferva*, sont déjà d'une certaine épaisseur & difficiles à déchirer : ainsi en étendant la pâte faite avec cette plante, on pourroit donner à chaque feuille l'épaisseur que l'on voudroit, & la compression feroit ensuite le reste ; il pourroit arriver qu'il ne fût pas possible de faire des feuilles aussi minces que celles du papier ordinaire ; mais quand on ne parviendroit qu'à faire du carton, ce seroit encore un objet digne des recherches d'un Physicien ou d'un Fabriquant curieux.

La oüette devoit sur-tout inspirer ce desir ; le papier qui en provient a un éclat & un brillant argenté, qui pourroit être bon dans certain cas ; son duvet peut se filer & se tramer, du moins lorsqu'on le mêle avec d'autres substances. M. Rouvierre obtint, il y a plusieurs années, un privilege pour faire fabriquer avec cette plante des étoffes qu'on appelloit étoffes de *chardon* ; en conséquence on en fit des plantations à Arnouville, dans le bois de Boulogne, & ailleurs : ce duvet ne coûtoit déjà que 41. la livre, quoique la plante fût encore rare en France, lorsque les travaux de cette Manufacture ont été interrompus par diverses contestations.

166. M. de Réaumur avoit pensé que les bois qui se pourrissent, pouvaient aussi être employés à former du papier. En effet la décomposition qu'a souffert le chanvre qui a été roui, filé, blanchi un grand nombre de fois, qui a fermenté dans le pourrissoir, & qui a été pilé pendant plusieurs heures, n'a-t-elle point quelque rapport avec du bois qui se décompose en se pourrissant ? Ce n'est pas qu'il fallût attendre le dernier degré de pourriture : on a besoin pour le papier d'un degré de composition, qui n'ait pas encore ôté à la plante tout son liant : les Guêpes savent bien choisir les bois qui font à un degré capable de former leurs cartons : en effet les dehors d'un guêpier semblent n'être que du papier ou du carton ; & c'est avec du

bois pourri apprêté à leur maniere, qu'elles parviennent à le former. (*Mém. sur les Insectes*, Tome 6.)

La nature même opere, sans le secours d'aucun art, un papier très-fin avec des plantes pourries au fond de l'eau ; M. Guetard a observé dans des mares d'eau de la forêt de Dourdan qui avoient été desséchées, des masses d'une matiere totalement semblable à du papier ; c'étoit un assemblage de feuillets qu'il étoit facile de séparer, & qui se déchiroient comme le papier (Observ. sur les Plantes des environs d'Etampes (T. 1, page 5 & 6) ; & quoiqu'il ne pût pas déterminer exactement si ce papier n'étoit formé que de feuilles pourries, ou s'il étoit dû à une espece de *Byssus*, il lui parut cependant que les feuilles & les plantes pourries y avoient la principale part.

167. Après cela ce ne seroit peut-être pas dire trop que d'avancer que toutes les plantes peuvent servir à faire du papier ; mais du moins, pour le faire aisément & d'une bonne espece, il faut plusieurs qualités dans les plantes que l'on choisit ; il faut que les fibres soient susceptibles d'acquérir de la blancheur ; que ces fibres soient spongieuses, capables d'être pénétrées par les liquides qu'on emploie pour les réduire en papier : il faut que ces fibres puissent se séparer sans se détruire ; qu'elles puissent se réduire en une bouillie presque sans consistance, dont les molécules soient douces, fines, cotoneuses : il faut enfin qu'après la déssication, elles reprennent une nouvelle consistance ; que ces fibres qui étoient délayées dans de l'eau s'entrelassent de nouveau, & qu'elles conservent encore, après leur nouvelle réunion, la douceur, la porosité & la blancheur.

Tant de qualités nécessaires à la formation du papier, doivent limiter beaucoup le nombre des plantes propres à cet usage.

168. Les matieres animales ont également servi aux expériences de M. Guetard ; il crut que les coques des Chenilles communes qui, dans certaines années, devastent nos campagnes, seroient peut-être très-propres au même usage. En effet après les avoir nettoyées des feuilles, & les avoir fait battre, il en a formé un papier qui, quoique gris & imparfait, lui a donné lieu d'espérer beaucoup des expériences qui seroient faites avec plus de soin : n'ayant eu qu'une petite quantité de ces coques, il fut obligé de les battre à la main, dans un mortier ordinaire, & cette opération est bien moins parfaite

que celle des moulins. Les pilons ou les cylindres ont un mouvement bien plus uniforme, qu'un Ouvrier qui pile dans un mortier : d'ailleurs les matieres ne peuvent pas être nettoyées dans ce mortier par un courant d'eau semblable à celui d'un moulin à papier, qui lave & qui entraîne continuellement tout ce qui est dissout dans l'eau, la graisse, l'huile, les matières sales & colorantes, & qui cause enfin toute la blancheur du papier (60 ;) ainsi il n'est pas étonnant que M. Guetard ait eu un papier qui manquoit de blancheur ; celui des plus beaux chiffons seroit gris, s'il n'étoit pas lavé pendant plusieurs heures. M. Guetard trouva même dans son papier de Chenille des points noirs provenus des excréments de Chenilles qui étoient entrelassés dans les brins de foie : les parties de feuilles d'arbres qui y étoient restées auroient été emportées par le courant de l'eau ; enfin les fils eux-mêmes de la soie, ne peuvent-ils pas être enduits d'une matière plus terne & plus sale que l'intérieur, dont le lavage du moulin les dépouilleroit, aussi-bien qu'il nettoye de la toile, puisqu'on a toujours du papier plus blanc que les chiffons qu'on a employés à le faire ?

C'est ici probablement la cause pour laquelle on ne voit point dans le papier de la Chine la blancheur de notre papier, quoiqu'il ait plus de finesse & plus de force ; mais cela est-il étonnant, si (comme il paroît parce qu'on nous en rapporte) on ne connoît pas à la Chine la maniere d'établir ce courant d'eau qui s'écoule sans cesse, & lave avec force pendant plusieurs heures avec force pendant plusieurs heures notre chiffon, & que nous regardons avec raison comme l'unique cause de la blancheur ? Voyez art. 177.

DU Papier DE LA CHINE.

169. LA FINESSE, la douceur & la force du papier qui fait à la Chine ont fait donner souvent le nom de *Papier de soie* : bien des personnes trompées par l'apparence & par le nom, ont cru qu'il étoit fait réellement avec de la foie ; mais en l'examinant avec soin, on trouve communément que c'est une substance végétale : la soie & toutes les substances animales brûlent les substances animales brûlent sans s'enflammer, se crispent, se racornissent,

exhalent une vapeur oléagineuse & une odeur désagréable ; au contraire le coton & les fibres des plantes, si on les présente à la lumière d'une bougie, s'enflamment, & le suc résineux qu'ils contiennent, entretient la flamme jusqu'à ce que la substance soit consumée : c'est ce qui arrive au papier de la Chine, & ce qui prouve que ce n'est point un papier de soie, mais une pâte tirée des végétaux, aussi-bien que le papier de chiffon dont on se sert en Europe.

On trouve, chez quelques Marchands, une sorte de papier appelée aussi *Papier de soie*, qui ne vient point de la Chine ; M. de Genssane en a mis plusieurs fragments en expérience, & il a rapporté à l'Académie que tous avoient donné les apparences d'une substance purement végétale. On auroit pu croire peut-être que les fibres de la foie écrasées par les moulins, avoient perdu leur suc oléagineux, & que la colle dont le papier est toujours enduit, pouvoit servir de substance à la flamme ; mais M. de Genssane a aussi éprouvé que de la foie battue avec soin, & réduite même en une pâte sans consistance, (ce qui est fort difficile & fort long,) trempée ensuite dans de la colle à papier, a toujours donné au feu les mêmes apparences & la même odeur qu'auparavant. D'un autre côté M. Guetard nous assure qu'ayant fait fabriquer une fois du papier avec de la foie bien pilée, ce papier brûla à la manière du papier ordinaire, quoique les coques de vers à foie dont il s'étoit servi, ont coutume, dit-il, de se recoqueviller en brûlant comme le parchemin⁴⁶. Quelle est donc la cause de ces différences ? M. Guetard croit qu'il en faut chercher l'explication dans le tissu, qui devient bien différent dans le papier de ce qu'il étoit dans la coque. Les fils de la coque sont longs, disposés en différents sens ; un seul fil tourne souvent dans divers plans ; mais lorsque la coque est réduite en papier, les fibres en sont très-courtes ; si elles y sont différemment arrangées & liées ensemble, ce lien n'est pas si ferré ; ce n'est plus un même fil ou plusieurs fils d'une longueur considérable. Il arrive donc que lorsqu'on brûle des coques, leurs fils sont tirés en différents sens ; celles d'un plan tirent celles d'un autre plan, & elles doivent aussi se contourner tantôt d'un côté, tantôt de l'autre. Les fibres du papier étant aussi courtes qu'elles le sont, & n'étant liées ensemble que par juxtaposition, elles ne doivent agir que peu ou point du tout les unes sur les

autres, & par conséquent elles doivent brûler uniformément. Ce qui confirme cette explication, c'est que les endroits du papier où la foie n'avoit pas été bien battue, & étoit encore trop entrelacée, éprouvoient la même rétraction, & se recoquevilloient en brûlant.

170. Le P. du Halde dit formellement que l'on ramasse à la Chine les coques de vers à soie, qui sont au rebut dans les Manufactures où se devuide la soie, & qu'on fait du papier avec ces coques ; ainsi il paroît qu'on employé, ou du moins qu'on a employé, quelquefois à la Chine des substances très-différentes les unes des autres à la fabrication du papier ; mais on verra ci-après que la foie ne s'emploie à faire du papier que dans une très-petite partie de la Chine.

171. Un Traité Chinois sur l'origine la fabrication du *Chi* ou du papier (dont on trouve l'extrait dans l'Hist. des Voyages, Tome 22, page 281) nous apprend que les Chinois écrivoient autrefois sur de petites planches de *Bambou*, passées au feu & soigneusement polies, mais couvertes de leur écorce ou de leur peau ; c'est ce qui paroît assez prouvé par les termes de *Kien* & de *Tse* dont on se servoit alors, au lieu de *Chi*, pour exprimer la matiere sur laquelle on écrivoit : on tailloit les lettres avec un ciseau ; & de toutes ces petites planches pressées l'une sur l'autre, on formoit un volume : mais les livres de cette nature étoient d'un usage fort difficile.

Depuis la Dynastie de *Tsin* (avant la naissance de J.C.) on écrivoit sur des pièces de foie ou de toile, coupées de la grandeur dont on vouloit faire un livre. De-là vient que la lettre *Chi* est quelquefois composée du caractere *Se*, qui signifie soie, & quelquefois du caractere *Kin*, qui lignifie de la toile. On lit dans un des Recueils de lettres des Missions Etrangères, que l'arbrisseau appelé *Tongtsao* ou *Tongtomou*, est celui qui sert à faire celui qui sert a faire le papier a la Chine : c'est aussi celui qui sert à faire les feuilles de ces fleurs qui nous viennent de la Chine, & dont on admire le coloris.

172. Aujourd'hui le papier ordinaire de la Chine est formé de la seconde écorce du *Bambou*, délayée en délayée en une pâte liquide, par une longue trituration : il est collé aussi-bien que le nôtre, pour empêcher qu'il ne flue, & c'est avec l'alun qu'on lui donne cette préparation ; nous en

parlerons, art. 177 ci-après. Ce fut vers la fin du premier siècle de l'Ere Chrétienne, que cette forte de papier fut inventée à la Chine par un grand Mandarin du palais. Ce Physicien trouva le secret de réduire en pâte fine l'écorce de différents arbres, les vieilles étoffes de soie, & les vieilles toiles, en les faisant bouillir dans l'eau pour en composer diverses fortes de papier.

On lit dans un livre intitulé : *Su-ikyen-chi-pu*, qui traite de la nature du papier, que dans la Province de *Se-chuen* le papier se fait de chanvre ; que *Kaotsong*, troisième Empereur de la grande dynastie de Tang, fit faire de cette plante un excellent papier, sur lequel tous ses ordres secrets étoient écrits ; que dans la Province de *Fokyen* le papier se fait de *Bambou* ; dans les Provinces septentrionales, d'écorce de mûrier, & dans celle de *Che-kyang*, de paille de riz ou de froment ; enfin dans la Province de *Kiang-nan*, on sait un parchemin de la petite peau qui se trouve dans les coques de vers à foie : il se nomme *Lo-wenchi* ; il est très-fin & très-doux.

Dans la Province de Hu-quang, l'arbre *Chu* ou le *Ku-chu* fournit la principale matière du papier.

Le même Auteur parle des différentes couleurs que les Chinois donnent quelquefois au papier ; il traite du papier qui paroît comme argenté sans qu'on y emploie aucune parcelle d'argent, invention qu'on attribue à l'Empereur *Kao-ti* de la dynastie des Tsi (voyez art. 180) ; enfin il traite du papier des Coréens qui se fait avec les coques des vers à soie, & il rapporte que depuis le septième siècle, ces peuples payent à l'Empereur leur tribut en papier.

173. On employé quelquefois la substance toute entière du Bambou & de l'arbuste qui porte le coton ; on tire des plus grosses cannes de Bambou les rejettons d'une année qui sont ordinairement de la grosseur de la jambe ; après les avoir dépouillés de leur première peau verte, on les fend en pièces droites de six ou sept pieds de long, pour les faire rouir pendant une quinzaine de jours dans un étang bourbeux. On les lave dans l'eau claire ; on les étend dans un fossé sec ; on les y couvre de chaux ; peu de jours après on les lave une seconde fois ; on les réduit en filasse ; on les fait blanchir & sécher au soleil ; on les jette dans de grandes

chaudières ; & après qu'ils ont bouilli fortement, on les pile dans des mortiers jusqu'à ce qu'ils soient réduits en une pâte fluide.

174. Il y a aussi un papier dont on fait beaucoup d'usage, qui est composé de la pellicule intérieure du *Chu-ku* ou *Ku-chu*, & c'est même de cet arbre que ce papier est appelé *Ku-chi* : lorsqu'on en casse les branches, l'écorce se pèle facilement en longues courroies comme autant de rubans ; les feuilles de cet arbre ressemblent beaucoup à celles du mûrier sauvage ; mais le fruit a plus de ressemblance avec la figue : ce fruit fort des branches sans aucun pédicule ; s'il est arraché avant sa parfaite maturité, la plaie donne un jus laiteux comme la figue ; en un mot cet arbre a tant de rapport avec le figuier & le mûrier, qu'il peut passer pour une espèce de sycomore : cependant il ressemble encore plus à l'*Adrachne*, qui est une forte d'Arboisier de grandeur médiocre dont l'écorce est douce, blanche & luisante, mais se fend en été, parce que l'humidité lui manque : le *Ku-chu*, comme l'Arboisier, croît sur les montagnes & dans des terrains pierreux. (du Halde, page 866 & suiv.)

175. Il est facile de voir par ce qui précède (167), qu'une multitude de plantes peuvent s'employer & s'emploient en effet à la Chine à faire du papier ; on préfère cependant les arbres qui ont le plus de sève, tels que le Mûrier, l'Orme, le tronc du Cotonier ; on commence par lever légèrement la pellicule extérieure en forme de longues courroies : on les fait blanchir dans l'eau & au soleil, & on les emploie, comme nous l'avons dit du Bambou.

176. On trouve à la Chine sur les montagnes & dans les lieux déserts, une plante qui produit des seps longs & minces comme ceux de la vigne, & dont la peau est extrêmement unie ; le nom de *Hautong* que les Chinois lui donnent, exprime cette qualité : on la nomme aussi *Ko-tong*, parce qu'elle produit de petits pois aigres, d'un verd blanchâtre, qui peuvent se manger. Ses branches qui sont à peu près de la grosseur des seps de vigne, rampent sur la terre, ou s'attachent aux arbres : suivant le témoignage de l'Auteur Chinois, les branches du *Ko-tong* ayant trempé quatre ou cinq jours dans l'eau, il en sort un jus onctueux qu'on prendroit pour une espèce de glue ou de gomme.

On mêle cette gomme dans la pâte dont se fait le papier, ayant beaucoup d'attention sur la juste quantité que l'on en doit employer : on bat ce mélange jusqu'à ce qu'il tourne en une eau grasse & épaisse ; on jette cette eau dans de grands réservoirs composés de quatre murs de trois ou quatre pieds, bien cimentés & mastiqués pour empêcher la filtration ; & ce sont-là les cuves où les Ouvriers puisent avec leurs formes les feuilles de papier, comme on l'a vu à l'occasion de notre papier ordinaire, art. 84.

177. Pour coller le papier à écrire, le lustrer, lui donner du corps, & empêcher qu'il ne flue ou qu'il ne boive l'encre, les Chinois le sont tremper dans une eau de colle & d'alun ; les Voyageurs appellent cette opération *fanner le papier*, parce qu'en Chinois, *fan* signifie de l'alun : on hache fort menu six onces de colle commune bien claire & bien nette, qu'on jette dans douze écuelles d'eau bouillante, en la remuant avec soin pour empêcher qu'elle ne se forme en grumeaux ; on y fait dissoudre ensuite douze onces d'alun blanc & calciné. Ce mélange se met dans un grand bassin, traversé par une baguette ronde & lifte ; on prend la feuille au moyen d'un bâton qui est fendu d'un bout à l'autre ; on la laisse tomber doucement dans la liqueur pour y tremper ; on la retire en la faisant glisser sur la baguette qui traverse le bassin ; après quoi on la suspend, en engageant dans un trou de muraille l'extrémité du bâton sur lequel elle est placée. Tel est à peu près le procédé des Chinois pour parvenir à faire ce papier qu'on admire pour la finesse, la force & la grandeur ; il auroit peut-être la blancheur du nôtre, si on donnait aux plantes qu'on y emploie, plusieurs heures de lavage, après l'avoir passé plusieurs fois à la lessive, à la rosée & au soleil ; mais probablement on perdrait beaucoup de la force que nous remarquons au papier de la Chine, à proportion de sa finesse. Au reste on en voit quelquefois qui a véritablement la blancheur du papier d'Europe ; mais cela est : plus rare.

178. Les formes, c'est-à-dire, les moules avec lesquels on puise dans la cuve pour former les feuilles de papier, se sont avec des fils de Bambou tirés aussi fin que les fils de laiton, au moyen d'une filière d'acier ; on les fait bouillir dans l'huile jusqu'à ce qu'ils en soient bien imprégnés, afin

qu'ils ne s'enfoncent pas plus qu'il n'est besoin pour prendre la surface de la liqueur, & que l'humidité ne les étende pas.

Les Chinois sont du papier qui a quelquefois 60 pieds de long : il doit être fort difficile de former des cadres aussi longs, & d'avoir des cuves assez grandes pour les y tremper ; il ne seroit pas impossible de les faire en plusieurs pieces, & de les réunir avec art dans l'instant même où l'on les couche ; mais il ne paroît pas que ce soit-là le procédé de la Chine.

Lorsqu'on veut faire des feuilles d'une grandeur extraordinaire, on soutient le cadre avec des cordons & une poulie ; des Ouvriers tout prêts à tirer chaque feuille, l'étendent dans l'intérieur d'un mur creux dont les côtés sont bien blanchis, & dans lequel on fait entrer, par un tuyau, la chaleur d'un fourneau, dont la fumée fort à l'autre bout par un petit soupirail : cette espece d'étuve sert à sécher les feuilles presque aussi vite qu'elles se font.

Il n'est pas étonnant que l'art du papier soit porté, parmi les Chinois, à une très-grande perfection ; la profession y est honorée ; la découverte en ancienne ; la consommation en est immense ; sans parler des lettres qui en employent une quantité prodigieuse, toutes les maisons particulières en sont remplies ; les chambres n'ont d'un côté que des fenêtres ou des jalousies, couvertes de papier ; les murs, quoique revêtus ordinairement de plâtre, sont recouverts d'une couche de papier qui en conserve la blancheur & le poli, les plafonds sont ornés de compartiments faits en paiper : en un mot on ne voit presque dans les maisons que du papier, & tout ce papier se renouvelle chaque année.

179. On voit hors des Fauxbourgs de Pékin, vis-à-vis les cimetières, un long village dont les habitants renouvellent le vieux papier, & tirent un profit assez considérable de ces rebuts. Ils savent le rétablir dans sa beauté, soit qu'il ait été employé à l'écriture, soit qu'il ait été collé sur des murailles, soit qu'il ait été travaillé en carton, ou altéré par d'autres usages.

Ces Ouvriers vont acheter à vil prix dans les Provinces, tout ce mauvais papier ; ils en sont de gros amas dans leurs maisons qui ont toutes un enclos de murs fort unis, & blanchis soigneusement pour cet usage ; la première opération consiste à le laver sur un pavé incliné près d'un puits, en le frottant de toutes leurs forces avec les mains & avec les pieds pour en faire

sortir l'ordure ; ils sont bouillir la masse qu'ils ont ainsi pétrie ; & l'ayant battue jusqu'à ce qu'elle ait repris la qualité de papier, ils la mettent dans un réservoir ou une cuve, jusqu'à ce qu'il y en ait une grande quantité ; alors, dit le P. du Halde, ils séparent les feuilles avec la pointe d'une aiguille, & les attachent aux murs de leur enclos pour y sécher au soleil ; ce travail prenant peu de temps, ils les rejoignent ensemble avec la même propreté : on ne conçoit gueres la maniere dont le Pere du Halde prétend que des feuilles qui ont été pétries & battues, peuvent se séparer encore avec la pointe d'une aiguille ; je croirois plutôt que ces vieux papiers se délayent entièrement, pour en faire de nouveau le papier à la maniere ordinaire, ainsi que nous l'avons dit, art. 122, à l'occasion des papiers que l'on a coutume chez nous de refondre, lorsqu'ils sont défectueux.

180. Nous ne devons pas terminer l'article du papier de la Chine sans parler d'une préparation argentée qu'on lui donne souvent.

Le papier argenté qui s'emploie à la Chine, se prépare simplement avec du talc ; les Chinois nomment le talc *Yun-muache*, qui signifie *pierre grosse de nuées* parce que chaque morceau cassé semble, pour ainsi dire, une nuée transparente ; le talc que les Russes apportent à la Chine, est préféré à celui qui se tire de la Province de *Se-chuen* ; après l'avoir fait bouillir environ quatre heures, on le laisse dans l'eau pendant un ou deux jours ; on doit ensuite le laver soigneusement, & le battre avec un maillet dans un lac de toile pour le mettre en pieces. A dix livres de talc on ajoute trois livres d'alun ; on broyé le tout ensemble dans un petit moulin à bras ; ensuite ayant sassé la poudre dans un tamis de soie, on la jette dans de l'eau bouillante que l'on décante ensuite ; la matiere qui se dépose ayant été durcie au soleil, doit être aussi-tôt réduite en poudre impalpable dans un mortier ; cette poudre après avoir été sassée une seconde fois, est telle qu'il faut l'employer.

Pour préparer le papier à recevoir cette poussiere argentine, on prend sept fuens ou deux scrupules de colle, composée de cuirs de Vaches, & trois fuens d'alun blanc qu'on mêle dans une demi-pinte d'eau claire, & qu'on fait bouillir jufqu'à siccité : alors étendant quelques feuilles de papier sur une table fort unie, on y passe un pinceau trempé dans la colle avec le plus

d'égalité qu'il est possible : on secoue au travers d'un tamis la poudre de talc pour la distribuer uniformément sur le papier, après quoi on fait secher ce papier à l'ombre : lorsqu'il est sec, on l'étend de nouveau sur une table ; & en frottant légèrement avec du coton, on ôte le talc superflu qui sert ensuite au même usage : on a ainsi du papier argenté ; & avec la même poudre délayée dans l'eau & mêlée de colle & d'alun, on peut dessiner toutes sortes de figures sur, le papier.

PAPIER DU JAPON.

181. DANS l'Appendice ou Supplément de l'Histoire du Japon par Engelbert Kämpfer, traduite en François sur la version Angloise de Scheuchzer, on trouve une Description abrégée, de la maniere dont on fait le papier au Japon, avec la Plante appelée *Kaatsi* : le nom Botanique de cette Plante dans Kämpfer est celui-ci, *Papyrus fructu mori celsæ, sive Morus sativa, foliis urticæ mortuæ, cortice papyrifera*.

Chaque année, après la chute des feuilles, on coupe les jeunes rejettons qui font fort gros, de la longueur de trois pieds au moins, & l'on en fait des paquets pour les mettre bouillir dans l'eau avec des cendres ; s'ils sechent avant qu'on ait le temps de les faire bouillir, on les met dans de l'eau commune pendant 24 heures pour leur rendre de l'humidité.

Ces paquets ou fagots sont liés fortement ensemble, & mis debout dans une grande & ample chaudiere qui doit être bien couverte ; on les fait bouillir long-temps, de maniere que l'écorce, en se retirant, laisse voir à nud un demi-pouce du bois à l'extrémité de chaque piece : on les laisse ensuite refroidir à l'air, on les fend pour en tirer l'écorce, & l'on fait tremper cette écorce dans l'eau pendant trois ou quatre heures.

Lorsque l'écorce est ainsi ramollie, on ratisse la peau noirâtre qui la couvre, & l'on sépare en même temps l'écorce forte qui est d'une année de crû, de l'écorce mince qui a couvert les jeunes branches ; la premiere donne le papier le plus blanc & le meilleur ; la derniere donne un papier noirâtre d'une bonté passable : s'il y a de l'écorce de plus d'une année, mêlée avec le reste, on la trie de même, & on la met à part, parce qu'elle forme le

papier le plus grossier & le plus mauvais de tous : on sépare de même les parties noueuses, grossieres ou défectueuses, pour en former le papier le plus grossier.

Après que l'écorce a été suffisamment nettoyée, préparée & rangée selon ses différentes qualités, on la fait bouillir dans une lessive claire. Pendant tout le temps qu'elle bout, on la remue avec un gros roseau, & l'on y verse de temps à autre de la lessive claire pour abattre les bouillons, & réparer les pertes de l'évaporation ; on laisse bouillir ces écorces jusqu'à ce qu'étant touchées légèrement avec les doigts, elles se dissolvent, & se séparent en maniere de bourre, ou comme un amas de fibres décomposées.

Pour faire la lessive dont nous venons de parler, on met deux pièces de bois en croix sur une cuve ; on les couvre de paille ; on met sur cette paille des cendres mouillées ; on y verse de l'eau bouillante, qui à mesure qu'elle passe au travers de la paille pour tomber dans la cuve, s'imbibe des particules salines de la cendre, & forme cette lessive où l'on jette la matiere du papier : l'écorce qui a bouilli dans cette lessive doit être lavée ; mais ce lavage est une opération très-délicate ; si l'écorce n'a pas été lavée, le papier fera fort, & aura du corps, mais il fera grossier & de peu de valeur ; si elle a été lavée trop long-temps, elle donnera du papier plus blanc, mais fluant, & peu propre à écrire. C'est dans la riviere que se lave la pâte au moyen d'une espece de van ou de crible au travers duquel l'eau coule, & on la remue continuellement à force de bras, jusqu'à ce qu'elle soit délayée à la consistance d'une laine ou d'un duvet doux & délicat.

Pour faire le papier fin, on lave cette matiere une seconde fois ; mais c'est dans un linge au lieu du crible, parce que plus on lave, plus l'écorce est divisée, en forte qu'elle passeroit enfin toute entiere par le crible : on a foin en même temps d'ôter les nœuds, la bourre, & autres parties hétérogènes que l'on met à part pour les moindres especes de papier.

La matiere bien lavée se place sur une table de bois, fort épaisse & bien lisse, ou deux à trois personnes la battent avec des bâtons d'un bois très-dur appelé *Kusnoki*, jusqu'à ce qu'elle soit si déliée qu'elle ressemble à du

papier, qui à force de tremper dans l'eau, est réduit comme en bouillie, & n'a presque plus de consistance,

L'écorce ainsi atténuée se met dans une cuve avec l'infusion glaireuse & gluante du ris, & celle de la racine *Oreni* (*Alcea radice viscosâ, flore ephemero magno puniceo* Kæmpf.) qui est aussi fort glaireuse & gluante. On agite ce mélange avec un roseau, jusqu'à ce que les trois matières soient bien mêlées, & forment une substance liquide & égale ; on se sert pour cela d'une cuve étroite : mais on verse ensuite cette pâte dans une cuve plus grande à peu près semblable aux cuves d'Ouvrier dont on a vu la description (82) ; on tire de cette cuve les feuilles une à une avec des moules qui sont formés de jonc, au lieu de la verjure dont nous avons parlé (75) : on les appelle *Miis*.

Il ne reste plus alors qu'à faire sécher ces feuilles de papier ; pour cet effet on met les feuilles en piles sur une table couverte d'une double natte, & l'on met une petite piece de roseau (qu'on appelle *Kamakura*, c'est-à-dire, coussin) entre chaque feuille : cette piece qui déborde un peu, sert ensuite à soulever les feuilles & à les tirer une à une. Chaque pile est couverte d'une planche ou d'un ais mince de la grandeur & de la figure des feuilles de papier, sur laquelle on met des poids de plus en plus forts par degrés, pour en exprimer l'eau. Le lendemain on ôte les poids, on leve les feuilles une à une avec le petit bâton, ou *Kamakura*, & avec la paume de la main on les jette sur des planches longues & raboteuses faites exprès ; les feuilles s'y tiennent aisément à cause de l'humidité qui leur reste : on les expose ensuite au soleil ; & lorsqu'elles sont parfaitement seches, on les met en monceaux, on les rogne tout autour, & on les garde pour s'en servir.

L'infusion de ris dont il a été parlé, sert à donner au papier de la blancheur & de la consistance ; elle se fait dans un pot de terre non vernissé où les grains de ris sont trempés dans l'eau : le pot est agité d'abord avec douceur, & ensuite plus fortement ; à la fin on y verse de l'eau fraîche, & on passe le tout au travers d'un linge : ce qui est demeuré dans le linge, se remet dans le pot avec de l'eau fraîche ; & on répète la même opération, tant qu'il reste quelque viscosité dans le ris : celui du Japon est excellent pour ce travail ; c'est le plus blanc & le plus gras de l'Asie.

L'infusion gluante de la racine *Orini* se fait en mettant simplement dans l'eau fraîche cette racine pilée ou coupée en petits morceaux ; l'eau devient ; en une nuit, glaireuse & propre à l'usage qu'on en veut faire ; il faut une quantité de cette infusion, différente suivant les saisons, & tout l'art dépend, à ce qu'ils disent, de la juste quantité d'Oreni.

Le papier grossier destiné à servir d'enveloppe, est fait suivant le même procédé, avec l'écorce de l'arbrisseau *Kadse Kadsura*, que Kæmpfer appelle *Papyrus procumbens, lactescens, folio longè lanceato, cortice chartaceo*.

Le papier du Japon est très-fort, on en fait des feuilles si grandes, qu'elles suffiroient à faire un habit, & il ressemble tellement à une étoffe, qu'on pourroit s'y méprendre.

Les nations Asiatiques deçà le Gange, excepté les Noirs qui habitent le plus au midi, font leur papier de vieux haillons des étoffes de coton, & leur méthode ne differe en rien de la nôtre, excepté qu'elle n'est pas si embarrassée : leurs instruments sont plus grossiers ; mais ils s'en fervent avec plus d'adresse.

Ce papier des Orientaux dont l'usage est bien plus ancien que celui de notre papier de chiffons, a sans doute donné l'idée de celui-ci : on ne doit s'étonner que de voir le nombre de siècles qui se sont écoulés avant que le commerce d'Asie ait donné à l'Empire d'Orient l'idée de faire du papier par la trituration.

SUPPLEMENT

Au sujet de la nouvelle Manufacture de en Bourgogne, établie par M. DES VENTES ; avec des considérations sur le chiffon de Bourgogne, & la construction d'un nouveau Cylindre de M. DESTRICHERS.

Nous n'avons pu dire qu'un mot à l'art. du nouvel établissement fait en Bourgogne, n'ayant point reçu pour lors des instructions suffisantes ; depuis l'impression de l'Ouvrage, M. Desventes, Imprimeur & Libraire à Dijon, Propriétaire de cette Manufacture, qui l'a établie à grands frais, & qui, en se faisant aider des plus habiles gens, y a su mettre toute la perfection possible, nous en a communiqué les plans. Voici quelques particularités remarquables qui nous ont paru très-dignes d'être observées, & d'être imitées en pareille occasion.

Pour faire, avec la plus petite quantité d'eau, le plus grand effet possible, on a construit une roue de 11 pieds de diamètre dont les rayons & la circonférence sont de fer, ayant deux pouces de large feulement ; sur cette circonférence sont fixées 27 aubes de tôle, creusées en cuillerons de 10 pouces de hauteur sur 15 de largeur ; ces aubes tournent dans un coursier qui ne laisse aucun vuide, qui est disposé circulairement comme la roue, & qui embrasse les aubes non-seulement par les côtés, mais même par dessus, ne laissant que les deux pouces qui sont nécessaires pour les rayons de la roue.

Ces aubes ou plutôt ces godets ainsi noyés dans leur coursier, & embrassés de tous côtés, ne laissent rien échapper de l'eau destinée à les mouvoir qui ne soit employé à les conduire, & cela sur une longueur de plus de 6 à 7 pieds, parce que le coursier embrasse la roue sur une étendue de 60° environ, ou de la sixième partie de sa circonférence.

Le cylindre, comme nous l'avons dit (art. 56) a été coulé d'un seul jet dans un moule ; les lames tranchantes, les lames circulaires, les tourtes ou abouts, sont une seule pièce de métal, qu'on a ensuite enarbré & mis sur le tour pour égaliser les rames, & donner à toute la circonférence une parfaite égalité ; il a 22 lames, deux pieds de diamètre & 30 pouces de longueur.

Le cylindre a un arbre fort court, ce qui le rend très-léger ; car au lieu de tourner dans la partie *P* de la cuve (*Planche V*) il tourne dans la partie *Q*, qui est la plus voisine du rouet, & son pivot *V* se trouve placé sur la séparation *N* de la cuve.

Pour cet effet on a donné à la cuve un peu plus de largeur, & dans le milieu on a placé un massif de pierre qui a 6 pieds de long sur 9 pouces de large ; dans ce massif est logée une piece de bois de 3 pieds de long, qui porte le palier dans lequel tourne le pivot du cylindre.

On a ménagé, dans cette construction, l'avantage d'élever le cylindre parallèlement à la platine ; car le rouet n'ayant que deux cylindres à mouvoir, les prend par côté, comme nous l'avons déjà proposé (art. 59), & n'empêche point que le pivot *I* ne puisse s'élever de quelques pouces. A l'égard du pivot *V*, que nous avons dit être placé sur la piece de séparation *N*, la piece de bois qui le supporte, peut s'élever par le moyen d'une vis à tête quarrée, dans laquelle on passe une clef pour la tourner, suivant qu'il est plus ou moins nécessaire d'éloigner le cylindre de la platine. Ce cylindre fait environ 150 tours par minute ; car la grande roue qui fait 13 tours par minute, porte sur son axe un *Hérisson* de 79 aluchons, qui conduit les cylindres par des lanternes de sept fuseaux.

Parmi les remarques utiles que M. Desventes a faites sur les différentes parties de son établissement, il a cru pouvoir rendre raison de la juste préférence que l'on donne dans toute la France aux chiffons de Bourgogne.

La Bourgogne est presque couverte de vignes & de bois, qui en sont souvent très-voisins ; la même nature de terrain qui produit l'excellente qualité des vins de Bourgogne, produit aussi des bois dont les cendres sont très-estimées pour les lessives ; l'expérience semble l'avoir appris aux Bourguignons eux mêmes qui vont acheter des cendres, par préférence, dans certains cantons de leur Province où les bois sont réputés produire des cendres d'une meilleure qualité en même temps que les vignes y sont plus abondantes.

M. Desventes observe qu'en effet ce n'est point dans la Bourgogne, que croissent les Chanvres & les Lins dont on fait la belle toile : on n'y recueille presque que du Chanvre grossier à l'usage de la Marine, des

Cordiers, & des habitants de la campagne ; la Hollande, l'Allemagne, la Suisse & différentes Provinces de France fournissent à la Bourgogne toutes les belles toiles qu'on y consomme, & la matière du beau chiffon qu'on y achète ; il est donc naturel de penser que si le sol de la Province influe dans la bonté du chiffon qui s'y recueille, ce n'est point à raison de la matière première, mais feulement à cause des changements qu'elle y éprouve dans l'usage.

On ne fera pas étonné que la différence soit très-considérable si l'on compare le chiffon de Paris avec celui de Bourgogne : on fait que les Blanchisseurs à Paris n'épargnent pas la chaux, la soude, la potasse, matières corrosives qui leur abregent le travail, mais détruisent la substance du linge, & qui suppléent au peu d'activité des cendres de Paris : en effet le bois flotté qui se consume dans la plus grande partie de Paris, ayant séjourné long-temps dans l'eau & y étant détrempe, perd avec son écorce les matières salines qui forment l'efficacité des cendres lixivielles.

M. Desventes assure que, sur un volume égal de cendres, il a trouvé celles des boulangers qui emploient des bois sans écorce, plus légères d'un septieme que celles d'un foyer où l'on brûloit du bois neuf ; il a été témoin d'une expérience faite à Paris il y a quelques années, pour l'établissement d'une Manufacture de Savon, qui prouve bien la mauvaise qualité des cendres de Paris. On avoit fait choisir à Fontainebleau des cendres de bois neuf brûlé en maison bourgeoise ; on prit pareille quantité de cendres choisies à Paris ; on lessiva toutes deux à froid & à chaud avec les mêmes eaux ; les lessives étant évaporées ; on trouva considérablement plus de sel alkali dans celles de Fontainebleau.

M. Desventes a trouvé la même différence dans le produit entre le chiffon de Bourgogne & celui qui venoit de Paris ; ayant pris 500 livres de chacun, on les a mis en même temps au pourrissoir ; on les a traites de la même façon ; on les a fait battre dans deux piles voisines & égales, avec la même eau pendant le même temps, on les a fait travailler tout de suite par le même Ouvrier de cuve avec les mêmes formes ; enfin on a pesé le papier, & l'on a trouvé que les chiffons de Bourgogne avoient rendu près d'un sixieme de papier de plus que ceux de Paris.

M. Desventes croit enfin que le papier de Hollande doit sa fragilité à la même cause : les Hollandois n'ayant pas dans leur territoire des forêts abondantes, ne peuvent avoir d'aussi bonnes cendres que les nôtres, & ont recours comme à Paris, aux sels alkalis que l'on tire de différents pays. D'ailleurs ils achètent en France une grande quantité de papiers, qu'ils sont peut-être rebattre chez eux pour leur donner plus de finesse, plus d'épaisseur ; & c'est encore (suivant M. Desventes) ce qui les rend si facile ; à déchirer.

Après l'impression de ce qui précède, nous avons su que M. Destriches, Maître Serrurier à Paris, déjà connu, aussi-bien que l'avoit été son pere, par des Ouvrages célèbres, avoit exécuté un nouveau cylindre pour la Manufacture de Montargis ; il nous en a communiqué la construction & les détails, nous allons en donner une idée.

Ce cylindre est : creux ; il n'a point le noyau de bois dont nous avons parlé, art. 55. Deux tourtes de fer d'un pouce d'épaisseur & de deux pieds de diametre, telles que *Z Z*, Planche VI, forment les bases du cylindre. Ces tourtes portent des croizillons, renforcés d'un demi-pouce vers le collet.

On voit sur le côté de la Planche VII, une portion *RRSS* de la circonférence de cette tourte, dont la hauteur *R R* est de trois pouces.

Les lames qui forment le cylindre, & dont on voit la coupe *TTVV*, sont au nombre de 25 ; elles ont deux pieds de long, 18 lignes d'épaisseur *TV*, trois pouces de hauteur *T'T* ; elles sont terminées par un tourillon de fer, qui porte un goujon épaulé, taraudé sur une longueur de 9 lignes, qui passe au travers de la tourte, & se contient par un écrou *X* à 8 pans.

Au dessous de ce point fixe, à la distance d'environ 15 lignes, une autre vis *Y* a tête quarrée, avec une embasse circulaire traversant la tourte, entre d'un pouce dans la lame, & achevé de la contenir : nous n'avons point représenté dans la figure cette tourte de fer, qu'il faut concevoir, servant de base à toutes ces lames, & recevant leurs goujons.

A l'égard des intervalles *Z Z*, que laissent entre elles les lames des cylindres, ils ont, aussi-bien que ces lames, 18 lignes de largeur ; mais comme il s'agit d'empêcher que les matières n'entrent dans la concavité du cylindre, ces intervalles sont remplis par des lames circulaires *bb*, qui

comme les lames tranchantes, ont deux pieds de longueur ; chacune de ces lames circulaires porte des deux cotes une languette sur toute sa longueur ; ces languettes sont arrêtées dans les rainures *dd.* pratiquées le long des lames tranchantes *T T.*

Ainsi ces lames circulaires, ont 18 lignes de large *d d*, trois lignes d'épaisseur *bb*, & deux pieds de longueur.

Pour assembler les pièces qui composent ce cylindre, on place les 25 lames tranchantes dans les 25 trous d'une des tourtes, avec chaque lame circulaire entre deux ; vers le centre de la tourte est ajustée une boîte de fer, composée de 4 lames de 2 pieds de long, assujetties de 8 en 8 pouces par des brides intérieures, & destinées a embrasser mieux alerter l'axe qui doit traverser ce cylindre. Lorsque toutes les lames de la circonférence, & la boîte du centre, sont placées sur la premiere tourte, on place la seconde tourte sur les tourillons des lames & sur les épaulements de la boîte ; une forte rondelle de fer, retenue par une clavette, assujettit tout l'assemblage, aussi-bien que les 25 écrous & les 25 vis dont nous avons parlé.

Chacune des lames est échancrée au burin sur toute sa longueur, comme on le voit en e ; l'échancrure a quatre lignes de profondeur & sept lignes de largeur ; elle sert a couper mieux le chiffon, en multipliant les angles ou arêtes tranchantes de la surface du cylindre.

L'assemblage de ces lames avec leurs tourtes, pese environ 1200 ; l'arbre qui les traverse avec fa lanterne, 800, en forte que le poids total de ce cylindre enarbré ne fera gueres que de 2000.

EXPLICATION DES PLANCHES

et des FIGURES, qui
COMPRENnent
L'ART de FAIRE le PAPIER.

PLANCHE PREMIERE.

*Choix ou délissage des différentes
qualités de chiffons, Dérompoir
& Pourrissoir.*

FIGURE I.

A, A, sont trois grandes caisses, divisées chacune en trois cassots, pour séparer trois différentes qualités de chiffons.

1, 2, 3, Cassots destinés pour le Fin, le Moyen, le Bulle.

B, B, B, Délisseuses ou Guilleres, qui deux à deux remplissent les trois cassots.

1, 2, Couteaux dont se fervent les Délisseuses pour ratisser les chiffons.

- C, Un de ces couteaux vu séparément.
D, Boulongeon ou trace, mélange de raclures ou de chiffon greffier que les Délisseyes jettent à leurs pieds.
E, Ouverture par laquelle on jette les chiffons dans le pourrissoir.
LM, MN, NO, Largeur des caisses qui reçoivent le chiffon.

FIGURE II.

- A, Conduite ou gouttière qui fournit de l'eau au pourrissoir.
B, Cuve de bois où arrive l'eau, pour servir au pourrissoir.
C, Cuve de pierre qui sert quelquefois de pourrissoir.
D, Caisse de pierre entourée de bois, dans laquelle on coupe les chiffons.
E, Faux tranchante fixée dans cette caisse, ou lame du dérompoir.
F, Gouverneur (ou Apprentif) qui coupe les chiffons.
G, Gerlon, petite cuve de bois avec laquelle on porte les chiffons au moulin.
H, Tas de chiffons qui sont en fermentation dans les coins du pourrissoir.
1, 2, 3, Chiffons qui tombent de la chambre des Délisseyes à celle du pourrissoir.

PLANCHE II.
Moulin à Papier situé à la
Grand'rive en Auvergne.

FIGURE I.

- A, Canal du ruisseau qui fournit l'eau au moulin, & à tous les ouvrages intérieurs.
B, Panier d'ozier par lequel l'eau passe à la rigole C.

C, Rigole qui fournit l'eau au grand reposoir.
D, Canonniere qui arrête l'effort de l'eau & les impuretés qu'elle entraînoit.
E, Grand reposoir où l'eau s'épure.
F, Panier au travers duquel l'eau passe dans la rigole G.
G, Rigole qui fournit l'eau au petit reposoir.
H, Autre canonnière pour purifier l'eau.
I, Petit reposoir, où l'eau achevé de déposer son gravier.
K, Grille par où l'eau va dans le bachat long.
L, Rigole qui mene l'eau au bachat long.
M, Canonniere vue séparément, démontée & hors du réservoir.
N, Ratelier au travers duquel l'eau du ruisseau arrive sur la roue.
O, Première gorgere, gorge ou auge, qui conduit l'eau à la roue.
P, Chanée étrière, deuxième gorge ou auge.
Q, Q, Encloues ou enclouses, que l'on décroche pour détourner l'eau de dessus la roue.
R, R, Roue du moulin.
S, S, Arbre des chevilles, qui élève les maillets : on y a fait des moulures au lieu des frettes de fer qu'il auroit fallu représenter dans la figure.
1, 2, Cames ou Chevilles qui élèvent les maillets.
T, Partie du bachat long, qui fournit l'eau dans les piles.
V, V, Grippes de devant & de derrière, qui contiennent les maillets,
X, Maillets qui hachent le chiffon dans les piles.
Y, Batadoir dans lequel on lave les feutres.

FIGURE II.

A, A, Cintre de la roue.
B, Bras de la roue, tant montés que démontés.
C, C, Chanteaux qui recouvrent les alives par le côté.
D, Alives, Aubes, Palettes ou Volets qui reçoivent la chute de l'eau, & donnent le mouvement à la roue.
E, Jante, Courbe ou Courbette qui porte les alives.

F, Coin qui serre la Jante sur le bras de la roue.

G, Clavette ou Cheville qui traverse les chateaux, & les entretient ensemble sur les jantes & les alives.

H, H, Arbre de la roue ou des chevilles.

I, Petit dormant, dans lequel est porté le pivot ou tourillon de l'arbre.

K, Gros dormant qui supporte le petit.

M, M, M, Bras de la roue, qui se terminent chacun par une aube.

O, Massif de maçonnerie, qui porte le gros dormant.

P, P, Chevilles ou cames de l'arbre, qui levent les têtes des maillets.

T, T, Tête quarrée de l'arbre, dans lequel passent les bras de la roue.

V, Coin de bois pour ferrer les bras de la roue dans la tête de l'arbre.

PLANCHE III.

Plans & Elévation de la Manufacture de Langlée, près Montargis

A, Branche du Canal Royal de Montargis, qui conduit l'eau à la Papeterie pour remplir un bassin de réserve.

B, B, Issues du bassin, qui conduisent l'eau dans les coursiers du moulin,

C, G, Grande roue du moulin.

D, D, Bâtiments où sont les pompes qui fournissent l'eau dans les cuves.

d, d, Tringles de fer par le moyen desquelles la roue fait agir les pompes.

d, au bas de la figure dans l'élévation, représentent aussi le bâtiment des pompes.

E, Cuves à cylindres où se travaille le chiffon.

F, Cuves de l'Ouvrier où se forment les feuilles de papier,

f, f, f, Tuyaux de plomb, qui portent l'eau des réservoirs aux différentes cuves.

G, G, Caisses de dépôt où séjourne la pâte, en attendant qu'on en fasse usage.

g, g, Tuyaux de plomb par lesquels la pâte coule dans les caisses de dépôt.

H, H, Pressettes doubles & simples, où l'on exprime l'eau des porses blanches, & où l'on tient le papier en presse.

h, h, Ouvertures qui répondent aux cuves d'Ouvrier pour l'écoulement des eaux. Elles sont au bas de la Planche.

I, I, Tours ou Cabestans, avec lesquels on augmente la force des presses.

K, K, Piliers qui soutiennent les planchers.

L, L, Presses qui répondent à chaque cuve pour presser en porse-laine.

r, r, Petits réservoirs pour la distribution de l'eau.

T, T, Table des Trieuses & des Compteuses.

V, Marteau à lisser, qui tourne par le moyen d'une manivelle.

X, Issues de l'eau au sortir du moulin.

Les autres parties du bâtiment sont cotées dans la Planche, & n'exigent aucune explication.

PLANCHE IV.

Intérieur du Moulin à pilons.

FIGURE I. Perspective du Moulin.

A, La roue du moulin.

B, B, L'arbre des chevilles.

C, Chevilles qui élèvent les maillets.

D, Maillets, Pilon, Marteaux qui pilent les chiffons.

E, Grippes de devant qui portent les queues des marteaux.

e, Grippes de derriere qui contiennent les têtes des marteaux.

F, F, Arbre des bachats, ou Arbre des piles, dans lequel sont creusés les bachats.

G, Bachats ou creux de piles.

H, H, Bachat long, ou gouttiere qui conduit l'eau dans les piles.

1, 1, 1, Crochets qui supportent le bachat long contre le mur.

2, 2, 2, Chanelettes ou gouttières qui donnent l'eau aux bachassons.

I, Petit dormant.

K, Gros dormant.

L, Le char du moulin qui porte tout l'assemblage.

M, Gerle ou Gerlon, dans lequel on verse la pâte raffinée qui fort de la pile de l'Ouvrier.

N, N, Cuvettes ou Caisses qui reçoivent les chiffons au sortir des Piles-floran.

FIGURE II. Plan géométral du Moulin.

A, La roue.

B, B, L'arbre des chevilles.

C, Chevilles ou Mentonnets.

D, Maillets ou Pilon.

E, Grippes de devant.

e, Grippes de derriere.

F, Arbre des bachats.

G, Bachats ou creux de piles.

H, H, Bachat long.

I, Rigole qui fournit le bachat long.

1, 1, 1, Crochets qui le tiennent au mur.

2, 2, 2, Chanelettes qui donnent l'eau aux bachassons.

K, K, K, Bachassons couverts de leurs couloirs.

3, Chanelettes qui donnent l'eau aux bachats.

L, Ponteau de bois sur lequel on passe le fossé de l'eau qui mene la roue.

M, Duvettes à mettre les chiffons.

FIGURE III Détail des pieces qui composent le Moulin.

A, A, Maillet ; a, a, Liens des deux bouts du maillet.

1, 2, 3, Coins à ferrer les liens.

B, B, Têtes du maillet, dont une à part rompue.

b, b, Les dents ou clous qui hachent les chiffons.

C, Partie d'une Grippe de devant, supportant la queue du maillet.

D & p, L'éperon qui garnit le dessous de la tête du maillet, & qui garantit le bois.

E, l'engin qui sert à arrêter les maillets.

e, Virole ou étrier de l'engin.

e, au bas de la Planche, Grippe de derriere.

F, Grippe de devant.

*c, * r, * o, Crochets pour tenir les maillets élevés.

1, 2, Trous pour assujettir les grippes de devant à l'arbre des bachats.

G, Coupe d'un bachat vu par moitié en dedans à plomb jusqu'au fond.

H, Cuvette ou Rinçoir pour laver les piles.

* h, Couverture du kas.

I, Coupe d'une pile, par sa partie inférieure.

K, Semelle ou plaque de métal ovale, qui couvre le fond des piles.

K, Piece de bois qui sert à tirer le kas.

L, Place du kas au devant de la pile.

M, Kas ou Chassis de crin, qui laisse sortir l'eau des piles, à mesure que le Chiffon est lavé.

m, Pince du kas, ou poignée qui sert à le tirer de sa place.

N, Clous à tête plate, qui fervent à attacher une toilette de crin sur le chassis du kas.

p, Eperon qui garantit le bois de maillets.

X, Coin de bois qui assujettit la tête du maillet.

Y, Boulon qui retient les maillets dans la tête des grippes de devant,

Z, Boulon de fer qui passe au travers des queues des maillets, & leur sert de pivot.

PLANCHE V.

Élévation & Plan du Moulin à Papier, qui agit par le moyen, des Cylindres, exécuté à Montargis.

A, Coursiere dans laquelle tourne la grande roue.

C, C, Grande roue à aubes, qui tourne par le moyen de l'eau.

D, C, Arbre de la grande roue, qui porte le petit rouet & la manivelle.

d, Extrémité du même arbre, qui fait mouvoir à gauche un semblable équipage.

F, Lanterne de 34 fuseaux, qui est conduite par le petit rouet.

G, G, Axe de la lanterne, qui porte aussi le grand rouet.

H, H, Grand rouet de 67 aluchons, qui passe sur trois cylindres.

I, I, I, Lanternes des cylindres.

K, Cylindre découvert & tournant dans la cuve.

L, Cylindre recouvert de son chapiteau.

M, Place du cylindre dans la cuve.

m, m, Plans inclinés qui sont de chaque côté du cylindre.

N, N, Séparation ou cloison qui partage la cuve sur une partie de la longueur.

n, Place des chassis qui empêchent la pâte d'être jettée au dehors de la cuve par le mouvement du cylindre.

O, Tuyau par lequel la pâte sort de la cuve, pour être conduite dans les caisses de dépôt.

P, P, Partie de la cuve occupée par le cylindre.

Q, Q, Partie de la cuve, occupée par le chiffon.

R, R, Petit rouet de 41 aluchons, qui conduit la lanterne du grand rouet.
V, Tuyau pour conduire au dehors l'eau qui a lavé les chiffons.

PLANCHE VI.

Détails du Moulin à Cylindres, Chassis & Laminoir.

N.B. On n'a pu mettre aucune échelle dans cette Planche, à cause de la trop grande diversité des objets qui y sont représentés.

A, Plan incline par lequel les chiffons arrivent sous le cylindre.

B, Platine de métal sur laquelle est broyé le chiffon.

b, β , Plan de cette même platine en grand.

C, Concavité dans laquelle tourne le cylindre.

D, Plan incline par lequel les chiffons sortent de dessous le cylindre, & retombent dans la cuve.

E, F, Vue extérieure d'une cuve à cylindre

f, h, Piece de bois, ou levier qui supporte le pivot du cylindre,

G, Chapiteau qui recouvre le cylindre.

g, Centre du cylindre qui s'élève par le moyen du levier *f, h*.

y, Coupe de la platine sur sa largeur,

H, Place du cylindre.

I, Chassis qui retiennent les chiffons.

h, Extrémité du levier *f, h*.

L, Eau qui coule dans la cuve pour laver le chiffon.

M, Cric destiné à élever le cylindre par le moyen du levier *h, f*.

N, Coin de bois, par lequel on jauge & on fixe l'élévation du cylindre.

P, Porte qui se leve pour laisser couler la pâte lorsqu'elle est faite,

Q, Tuyau de plomb qui conduit la pâte aux caisses de dépôt,

R, Cric pour élever le cylindre.

S, T, Arbre du cylindre, de 8 pieds de long.

V, V, Longueur du cylindre.

u, u, Diametre du cylindre.

w, w, Rondelles de fer qui empêchent l'huile des pivots de s'étendre.

Z, Lanterne de 7 fuseaux, qui est portée sur l'arbre du cylindre.

Y, Plan de la lanterne du cylindre.

Z, Tourte, about, ou cercle de fer croisé, qui sert de base à chaque côté du cylindre, & reçoit les lames de fer qui le composent.

A, Rouet qui tourne par le moyen de l'eau, & qui fait mouvoir le cylindre du laminoir.

B, Cylindres de cuivre d'un pied de diametre, & de 30 pouces de long entre lesquels on fait passer chaque feuille de papier.

C, C, Coins de bois qui fervent à ferrer les cylindres l'un contre l'autre.

D, D, Chassis à double coulisse vu de profil, pour modérer les issues du vent dans l'étendoir.

E, E, Plan des chassis qui glissent l'un devant l'autre, à moitié fermés. Voyez art. 12.

PLANCHE VII.

FIGURE I.

Elévation d'un Moulin à Papier exécuté en Hollande.

A, A, A, A, Poteaux corniers qui forment la cage.

a, a, Tour ou Treuil, qui sert à tirer au vent.

B, B, B, Croix de S. André, qui assujettissent la charpente.

b, b, Liens ou pieces de bois qui arcbutent & qui soutiennent la charpente,

C, D, Arbre tournant, dirigé au vent.

d, Heurtoir qui soutient le pivot de l'arbre tournant contre l'effort du vent.

E, Rouet de 61 aluchons.
e e, Volants sur lesquels portent les ailes du moulin.
 F, G, Arbre debout qui communique le mouvement aux cylindres.
 H, rouet de 57 aluchons, qui fait tourner trois cylindres.
 K, Chapiteau qui recouvre un des cylindres.
 L, L, Arbre de renvoi qui communique le mouvement à deux moussoirs.
 M, Rouet de 23, qui porte à l'extrémité inférieure de son arbre un autre rouet destiné à faire tourner les moussoirs.
 N, Cuve d'un des moussoirs ou cylindres affleurants.
 O, Rouet qui fait aller la pompe.
 P, Rouet qui porte la manivelle de la pompe.
p, p, p, Corde qui sert à élever le rouet P, lorsqu'on ne veut point d'eau.
 R, Q, S, Brinbale de la pompe, qui est mue par le point Q, & tourne autour du point S.
 R R, S, Tringle du piston, qui descend dans la buse S du corps de pompe.
 T, Réservoir ou Cuvette, qui reçoit l'eau de la pompe sur la longueur.
 V, Autre réservoir où l'eau passe en sortant du premier, vu sur sa largeur.
V, u V, u, Tuyaux ou Chenaux, qui portent l'eau dans les cuves à cylindre.
 X X, Gallerie qui regne autour de la charpente pour le service du moulin.
 Y, Z, Queue du moulin, pour le tirer au vent.
y, y, Pièces en écharpe, qui fortifient la queue du moulin sur le comble tournant Z,
 W, W, Plateforme sur laquelle tourne le comble du moulin avec le rouet, l'arbre, & tout ce qui en dépend.

FIGURE II.

Portion de la coupe d'un Cylindre creux exécuté par M. DESTRICHERS.

R, R, S, S, Assemblage de trois lames avec deux intervalles.
 T, V, Epaisseur des lames, qui est de 18 lignes.
 T, T', Hauteur des lames, qui est de trois pouces.
 X, Ecrou qui arrête sur la base ou tourte de fer, les goujons à vis qui terminent chaque lame.

Y, Vis à tête quarrée, qui entre dans la lame pour la mieux contenir sur la base.

Z, Z ; Intervalles de 18 lignes qui sont entre les lames.

b, b, Lames circulaires qui forment les intervalles des lames tranchantes.

d, d, Rainures pratiquées dans les lames tranchantes, où entrent des languettes pratiquées aux lames circulaires.

e, Echancrure de quatre lignes, qu'on pratique sur chaque lame, pour mieux couper le chiffon.

PLANCHE VIII.

Cylindres faits à la maniere de Hollande ; Plan de la partie inférieure du Moulin, dont l'élévation formoit la Planche VII.

A, A, Coupe d'un cylindre affleurant, ou moussoir, tout en bois, recouvert d'un chapiteau, & tournant dans une concavité sans platine.

B, B, Concavité de bois, sur laquelle est agitée la pâte.

C, Coupe d'un cylindre construit à la façon des Hollandois.

D, Platine de métal située sous le cylindre.

d, d, Coupe verticale d'une cuve à cylindre.

E, Une des lames qui garnissent le cylindre.

e, e, Rainures pratiquées à chaque lame, pour y faire entrer un cercle de fer.

F, Chassis de verjure, qui se place dans le chapiteau en f, pour laisser passer l'eau, & retenir la pâte.

f, Place du chassis de verjure.

G, Piece de bois, qui ferme le chapiteau en *g*, lorsqu'on veut retenir l'eau.

g, Situation de la planche qui retient l'eau.

y, Dalon ou Gouttiere qui reçoit l'eau pour la porter hors du moulin, lorsqu'elle a lavé le chiffon.

H, Plan du rouet qui fait tourner les trois cylindres.

I, I, I, Rouets portés à l'extrémité de chaque cylindre, pour recevoir le mouvement.

K, K, K, Plans des cuves avec leurs cylindres.

L, L, L, Arbre de renvoi qui communique le mouvement aux deux mousoirs.

M, Plan d'un rouet, au dessous duquel est place, sur un même axe, celui qui engrenne dans les mousoirs.

N, N, Plan des cuves & des cylindres affleurants ou mousoirs.

P, Dalons ou Gouttieres donc la coupe est représentée en

PLANCHE IX.

Moulin d'une forme conique, proposé par M. DE GENSSANE.

FIGURE I.

A, Plan de la cuve dans laquelle tourne le cône.

B, C, D, Cône armé de lames de fer, substitué aux cylindres.

E, F, Platine qui se place de chaque côté de la cuve.

G, Crapaudine dans laquelle tourne le pivot du cône.

G, s, H, X, Levier brisé & coudé, qui sert a élever ou abaisser le cône.

H, Charniere du levier, G, H, X.
 I, Lanterne qui est portée sur l'axe du cône.
 K, Rouet qui fait tourner la lanterne, & qui est mû par le moyen de l'eau.
 M, O, Situation des platines dans la cuve de chaque côté du cône.
 R, R, Elévation du cône dans sa cuve.
r, r, Intervalle qu'il y a entre le cône & les platines, quand la crapaudine G est relevée.
 S, S, Disposition des platines, parallèlement aux côtés du cône.
 s, Pivot fixe autour duquel tourne le levier G, s, H.
 X, Ecrou par le moyen duquel on élève ou on abaisse le cône.

FIGURE II.

Machine pour couper le chiffon à la place du dérompoir, proposée par M. de Genssane.

T, T, Cuve pour la machine qui peut servir de dérompoir.
 V, V, Séparation de la cuve.
 V, Y, Plan incliné armé de tranchets, pour couper le chiffon.
 C, Cylindre tournant, entaillé pour faire place aux tranchets.
 B, D, Mouvement du chiffon dans la cuve.
m, Lanterne portée sur le cylindre tournant.
z, z, Coupe du cylindre qui fait circuler le chiffon.
 Z, Z, Le même cylindre vu de profil.
 P, Axe du cylindre, qui porte une lanterne.
f, f, g, g, Entailles du cylindre, qui sont place aux tranchets.
 u, y, Plan incliné, sur lequel les chiffons sont amenés par le cylindre.
a, b, c, d, Tranchets d'acier, ou lames tranchantes qui doivent couper le chiffon par morceaux de 2 à 3 pouces.

PLANCHE X.

Formes ou Moules avec lesquelles on puise les feuilles de Papier.

A, A, Chassis de la forme du papier à la Cloche, vu par dessus.

B, B, Chassis vu par dessous.

C, C, Fuseaux garnis de fils de laiton, pour assembler & contenir les fils de la verjure, en passant à chaque fois un des fuseaux de dessus en dessous, & l'autre de dessous en dessus.

D, D, Pontuseaux ou Pointuseaux qui soutiennent la verjure, vus par leur côté tranchant.

E, E, Pontuseaux vus par leur côté arrondi, qui est le dessous de la forme.

F, F, Fuseaux garnis de fils de laiton.

G, G, Fuseaux au commencement du travail.

H, H, Tringle du chassis dans laquelle entrent les extrémités des pontuseaux.

G, G, H, H, au bas de la Planche, Cadre, couverture qu'on applique sur la forme.

I, I, Pontuseau vu par dessus, ou par son côté aigu.

K, K, Pontuseau vu par dessous, ou par son côté arrondi.

L, L, Lame de cuivre qui recouvre les extrémités de la verjure.

M, N, Tranchefile, Fil de laiton qui sert de premier & de dernier pontuseau, sur lequel les enverjures sont parfilées.

P, P, Equerres de cuivre, pour assembler les tringles du chassis.

PLANCHE XI.

*Travail du Papier lorsque les feuilles
se forment, se couchent & se mettent en*

presse.

FIGURE I.

A, Ouvrier, Plongeur ou Ouvreur placé dans la nageoire jusqu'à la ceinture, qui tire de la cuve sa forme chargée d'une couche de pâte, qui doit former la feuille, pour la faire glisser jusques vers le Coucheur.

B, Cuve de l'Ouvrier où est la pâte délayée & chaude.

b, Ouverture du pistolet, qui chauffe l'intérieur de la cuve.

C, Couverture de la forme.

D, D, Formes ou Moules vus dans les deux sens.

F, Coucheur, qui reçoit la forme chargée d'une feuille, & la renverse sur le drap ou feutre.

f, Couvercle du trapan, qui se met sur la porse avant de la presser.

G, Porse déjà faite ou assemblage de feuilles, séparées par un feutre.

g, Bêche, bâton crochu pour tirer la porse sous la presse.

H, H, Presse pour exprimer l'eau de la porse.

1, 2, 3, Mises, ou pièces de bois, qui fervent à charger la porse quand on la met sous la presse.

5, Planchette sur laquelle on fait la forme.

6, Trapan de cuve ou Egouttoir sur lequel le plongeur met la forme.

7, 8, Bâtons de l'égouttoir contre lesquels on relève la forme.

I, Apprentif, Leveur de feutres, qui découvre chaque feuille, & rend le feutre au Coucheur.

K, Leveur de papier, qui détache les feuilles de dessus le feutre, & les met sur la selle qui est inclinée, & sur laquelle il forme la porse blanche.

L, Pressette ou l'on presse le papier en porse blanche.

M, Bassine de cuivre pour mettre de la pâte dans la cuve.

R, Poye ou Bâton qui sert à contenir la vis de la presse, quand on change le levier de trou.

FIGURE II.

A, A, Montants de la presse.

B, Cuve de l'Ouvrier en bois, cerclée de fer, avec son pistolet de cuivre en forme de vessie, recouvert d'un foureau de toile.

C, Selle de la presse.

D, Vis de la presse, garnie de plusieurs trous pour y passer un levier ; il vaut encore mieux qu'elle soit faite en forme de lanterne à quatre fuseaux.

E, Ecrou fixe au haut de la presse.

F, Le trapan ou drapan sur lequel se fait la porse.

f, f, Menilles ou poignées du trapan.

G, Bêche ou crochet, pour tirer le trapan par ses menilles.

H, Couvercle du trapan.

I, Selle du Leveur en forme de chassis incliné.

L, Chandelier à l'usage de la cuve.

M, Egouttoir de la cuve.

l, m, Chevilles qui soutiennent la planche de la selle.

N, Tour de cuve ou bordure échancrée de la cuve, où se met la nageoire.

n, Planche de la selle du Leveur, inclinée de 50 degrés.

O, Douves de la cuve qui sont assujeties par des cercles de fer.

P, Pistolet, de forme cylindrique, dont on se sert dans certains pays.

* * Bâtons de l'égouttoir.

PLANCHE XII.

Collage du Papier.

FIGURE I.

A, Ouvrier, qui enleve de la cuve le tripier ou panier qui renferme les rebuts de la colle.

B, Ouvrier qui la passe par le couloir sur l'arquet, pour en séparer les ordures.

C, Salleran, qui colle les feuilles de papier en les trempant dans le mouilloir ou mouilladour.

D, Presse où le Salleran met le papier collé pour dégorger le superflu de la colle.

d, *d*, Petites planches de sapin dont se sert le Colleur.

E, Soutrait de la presse dans lequel il y a une gouttiere.

F, Gerlon pour recevoir la colle superflue qui coule de dessous la presse.

G, Cuve où la colle se cuit.

H, Cuve où l'on passe la colle.

I, Mouilloir dans lequel on colle, & que l'on entretient dans une douce chaleur.

K, Tripier ou panier chargé de tripes avec lesquelles on fait la colle.

L, Poulie par le moyen de laquelle on retire le tripier de la cuve.

FIGURE II.

A, Gerlon qui reçoit la colle de la presse.

B, Panier qu'on nomme le tripier, dans lequel on fait cuire les rognures de cuir.

C, La grande cuve ou premiere cuve où se cuit la colle.

D, Petits ais ou planches de Sapin pour prendre les poignées de papier, & les coller sans les déchirer.

E, Mouilladoir ou Mouilladour dans lequel on colle.

F, Trépied pour supporter le mouilloir.

G, Réchaud ou Cassole pour entretenir le mouilloir dans une douce chaleur.

H, Bassine de cuivre pour transvuider la colle.

I, Arquet ou chassis que l'on étend sur la petite cuve avec un drap pour couler la colle.

K, Petite cuve dans laquelle on passe la colle au travers de l'arquet.

PLANCHE XIII.

Etendoirs à Papier.

FIGURE I.

- A, Partie d'un étendoir en perspective.
- B, Ouvriere qui met le papier en pile avant de le porter au lissoir.
- C, Ouvriere qui étend le papier avec son ferlet.
- D, Ouvriere qui retire le papier lorsqu'il est sec.
- E, Banc des Etendeuses.
- F, Selle qui porte les balons de papier lorsqu'on les étend.
- G, G, Piliers ou jambes, qui supportent la ferme de l'étendoir.

FIGURE II.

Plan d'une partie d'Étendoir.

- A, Perches quarrées dans lesquelles sont des trous pour soutenir les guimées.
- C, Guimées ou bâtons ronds, qui portent les cordes.

PLANCHE XIV.

Travail du Lissoir à la main & au marteau ; des Trieuses, des Compteuses.

FIGURE I.

A, A, Les Lisseuses qui frottent le papier avec un caillou.

a, a, a, Cailloux qu'on nomme *Lissoirs*.

B, B, B, Trieuses qui examinent le papier au transparent ou à travers jour, pour en reconnoître les défauts.

C, Trieuse qui nettoye le papier avec un couteau.

I, I, Lissoirs à part.

2, 2, Couteaux des Trieuses.

D, Balons de papier.

FIGURE II.

A, Ouvrier qui contient le papier sous le marteau, pour lisser les grandes sortes.

B, Marteau dont le manche traverse le gros mur.

b, Papier qui est sous le marteau.

C, Manche du marteau, qui est mu par le moyen de l'eau.

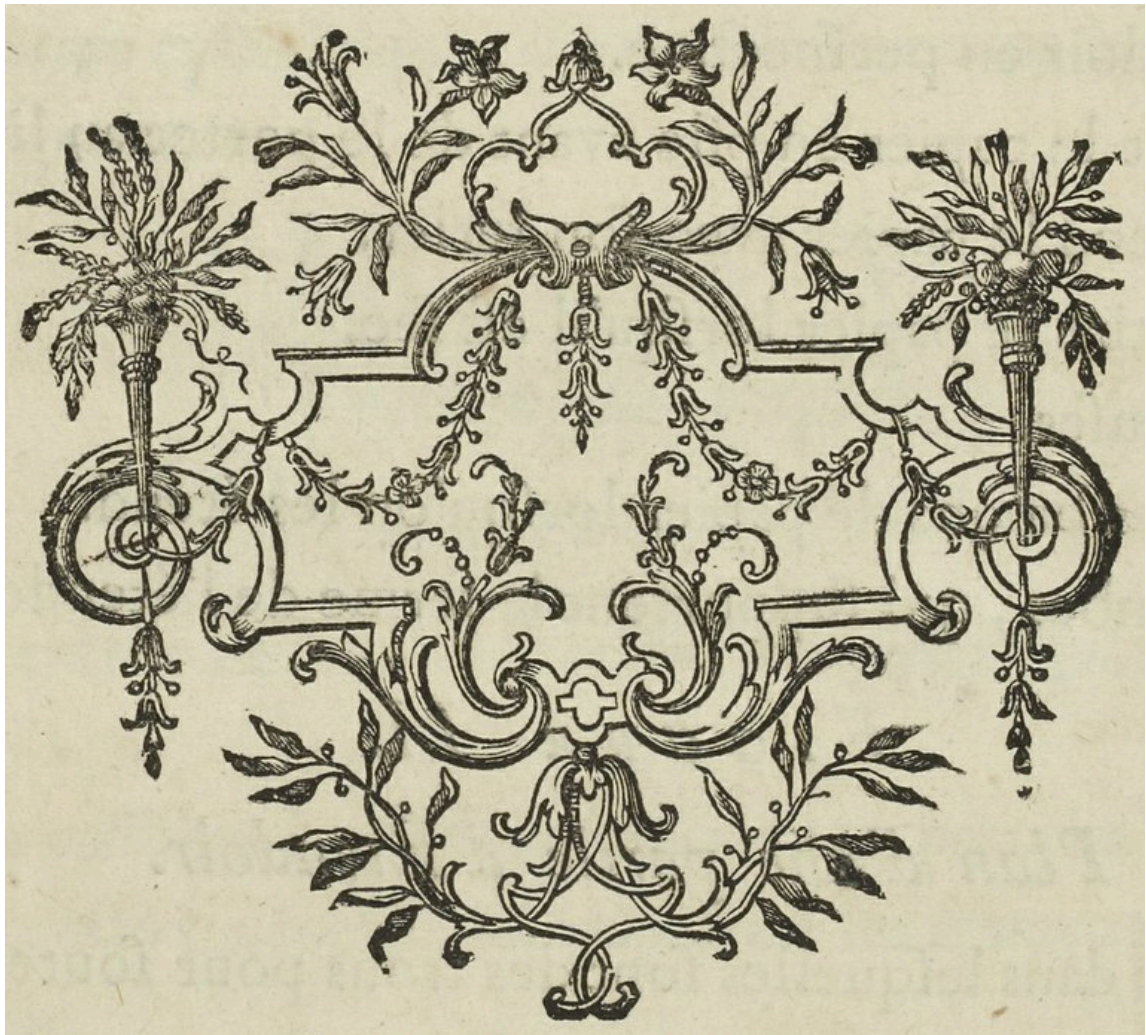
D, L'enclume sur quoi l'on met le papier.

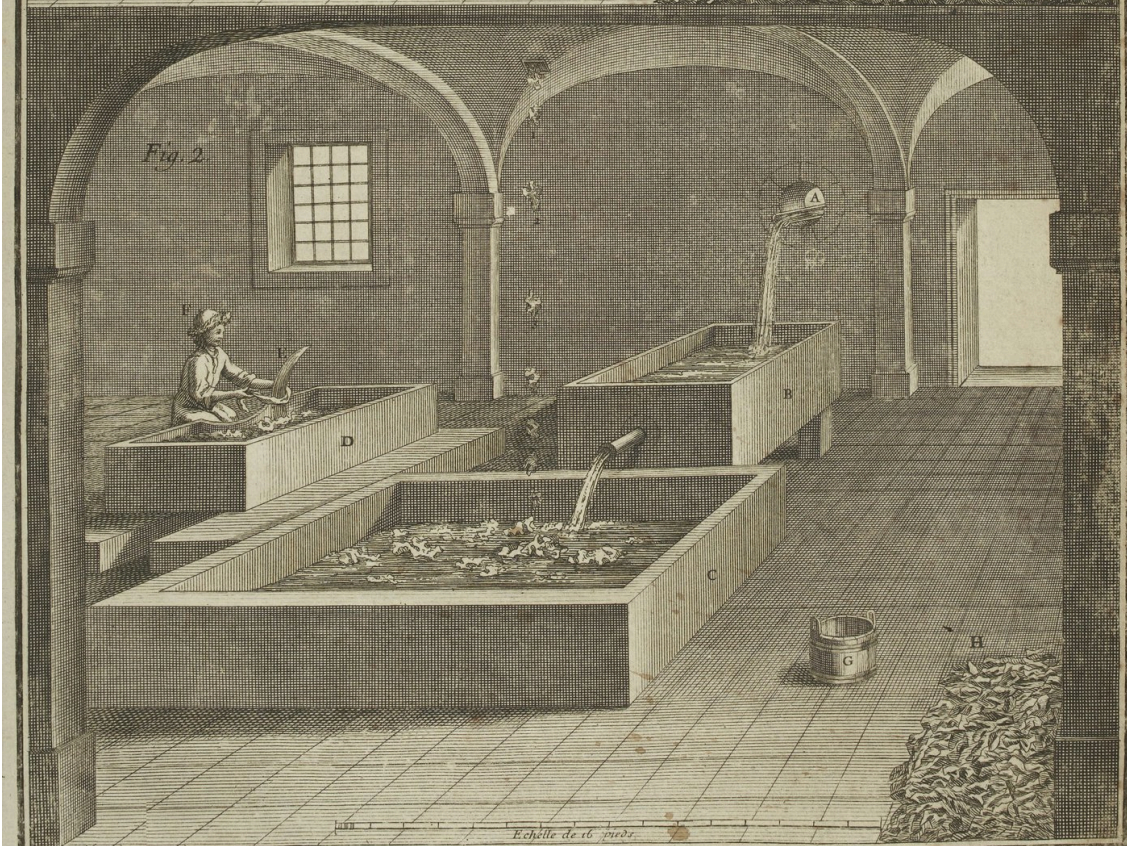
E, E, La même enclume à part démontée.

F, Billot ou bloc dans lequel on enchâsse le pied de l'enclume.

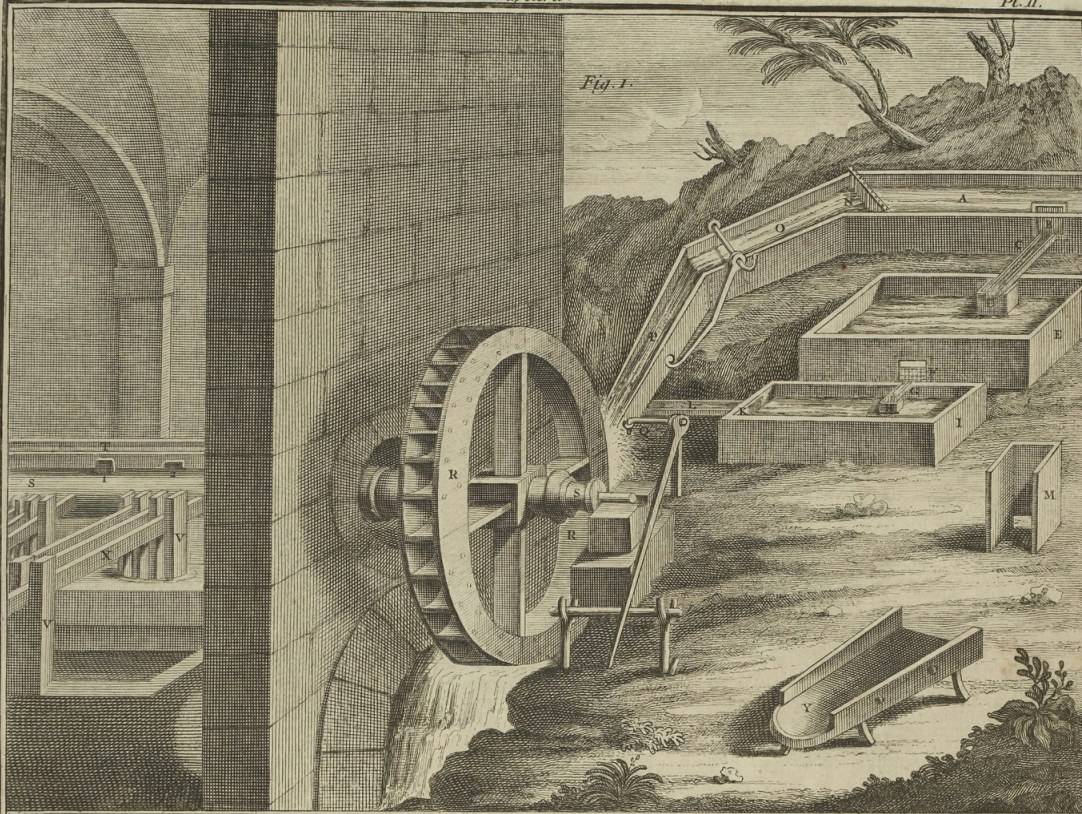
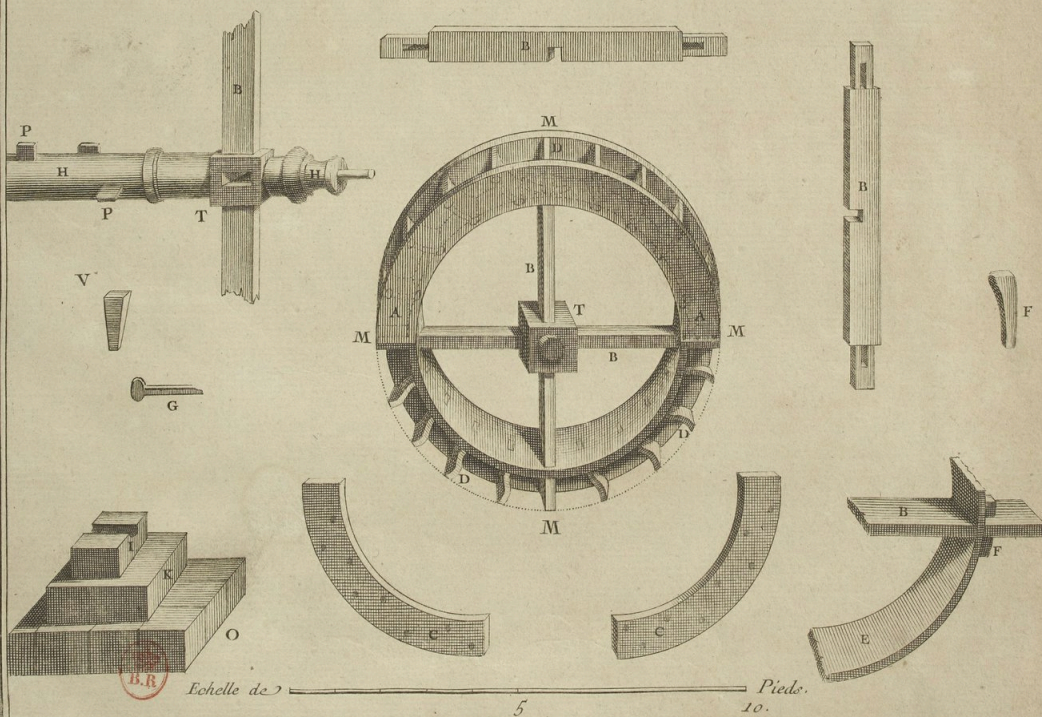
G, Balons ou piles de papier, qui ont été lissées.

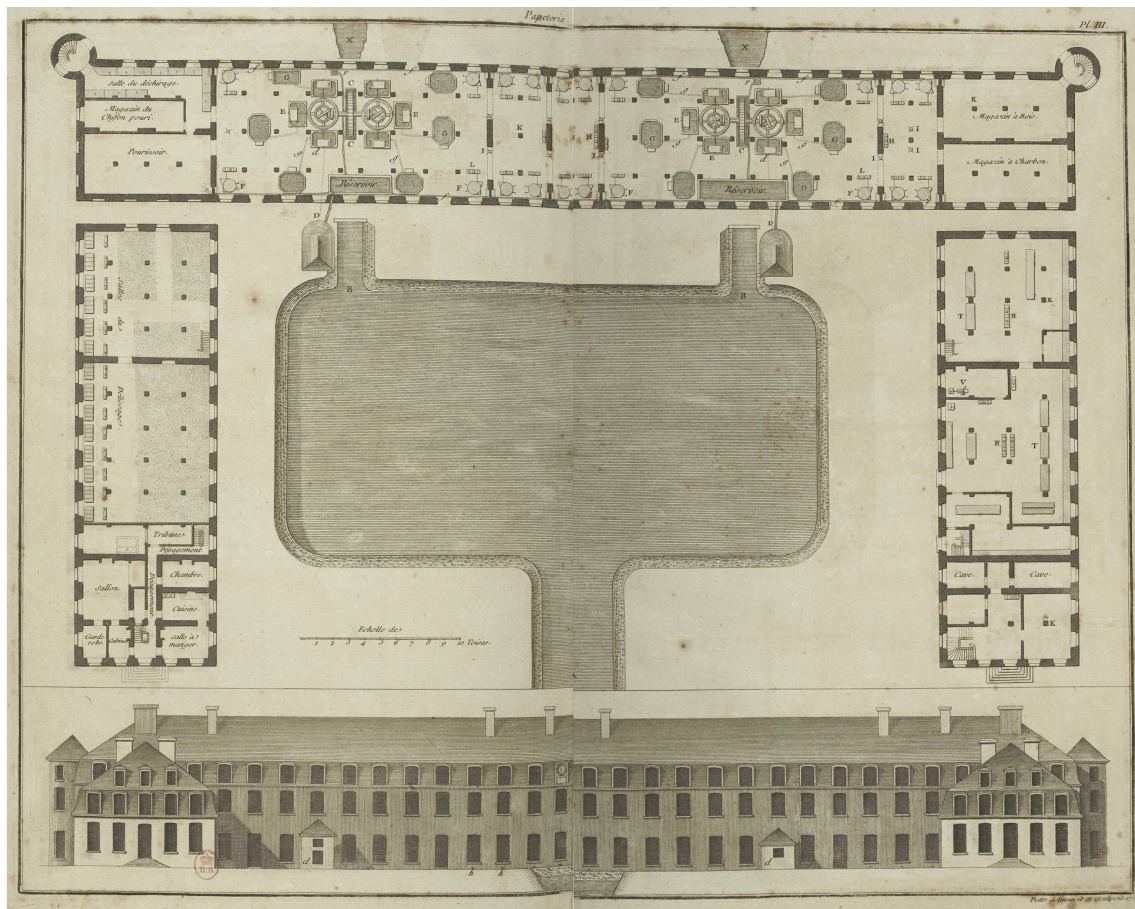
La Planche VI contient une troisieme façon de lisser le papier.

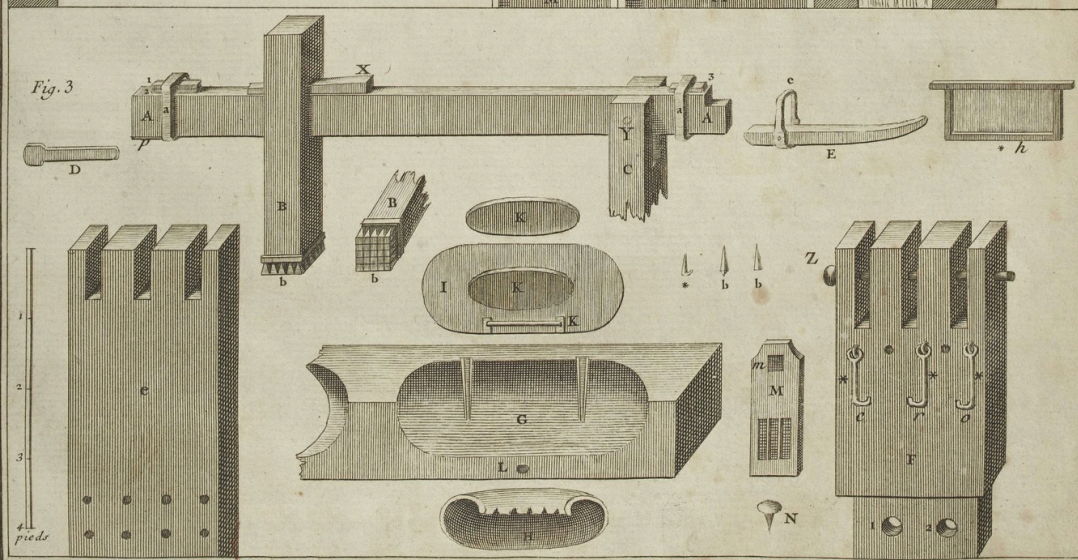
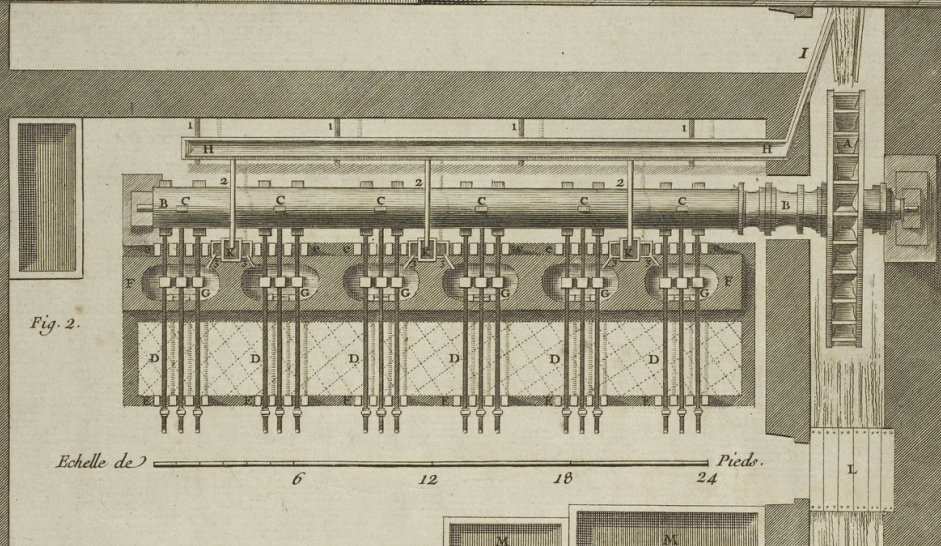
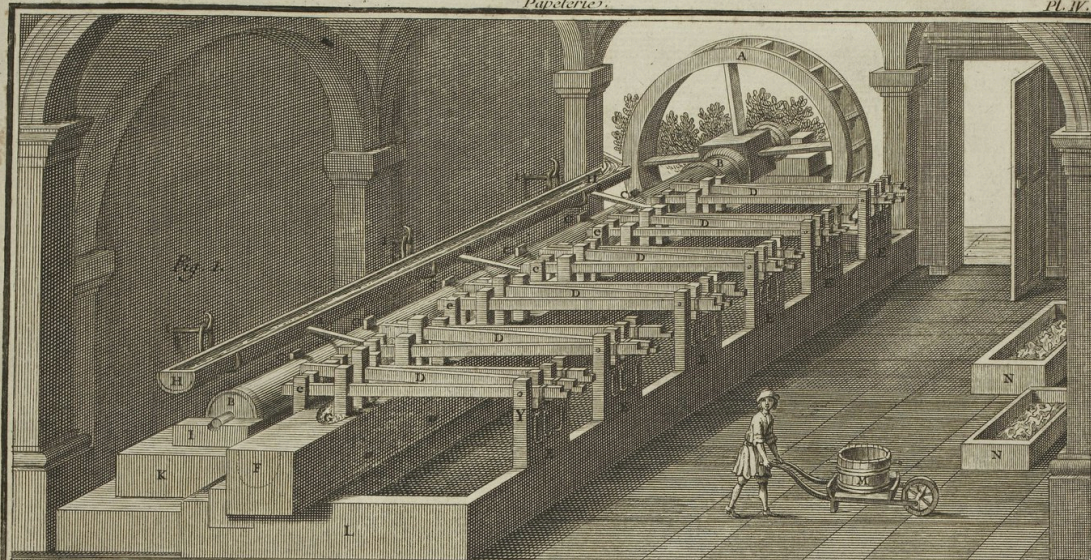


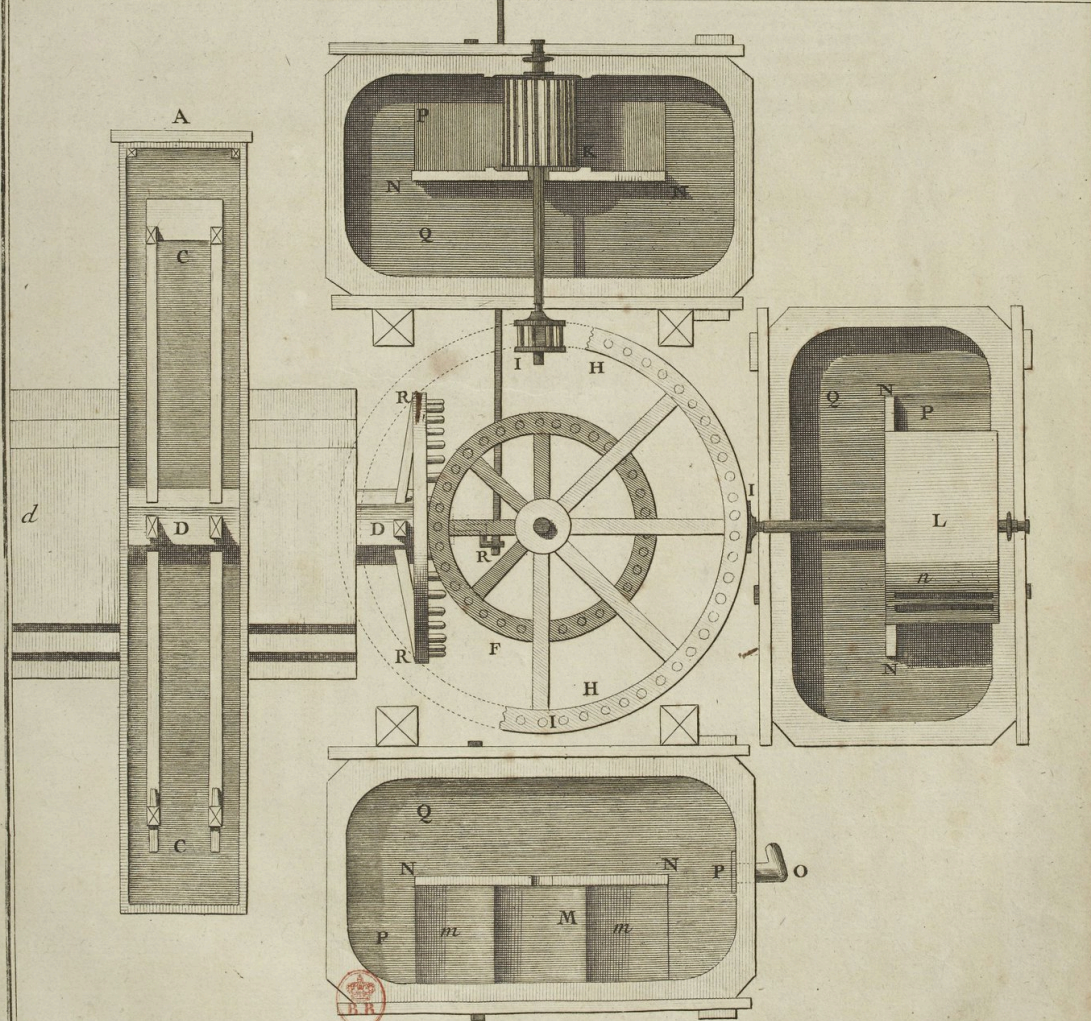
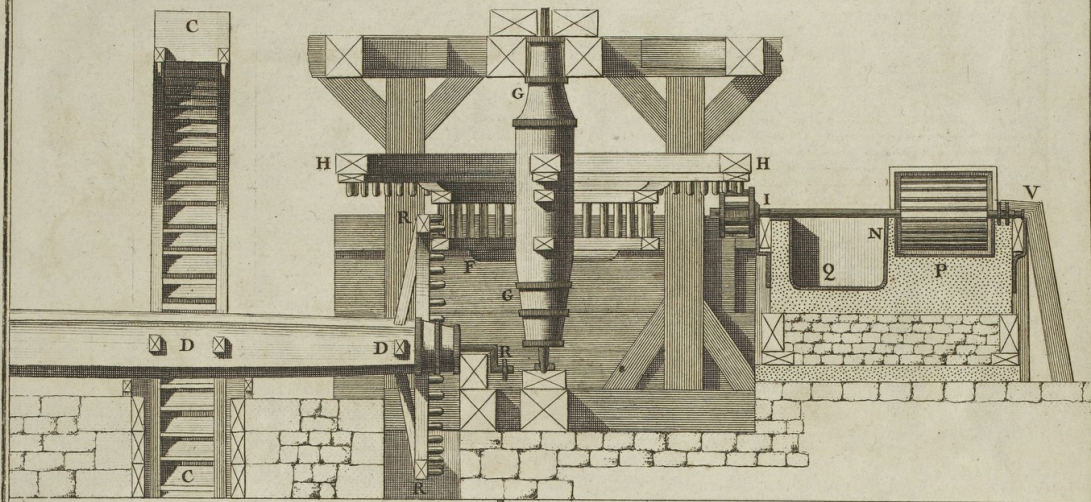


Echelle de 6 pieds.

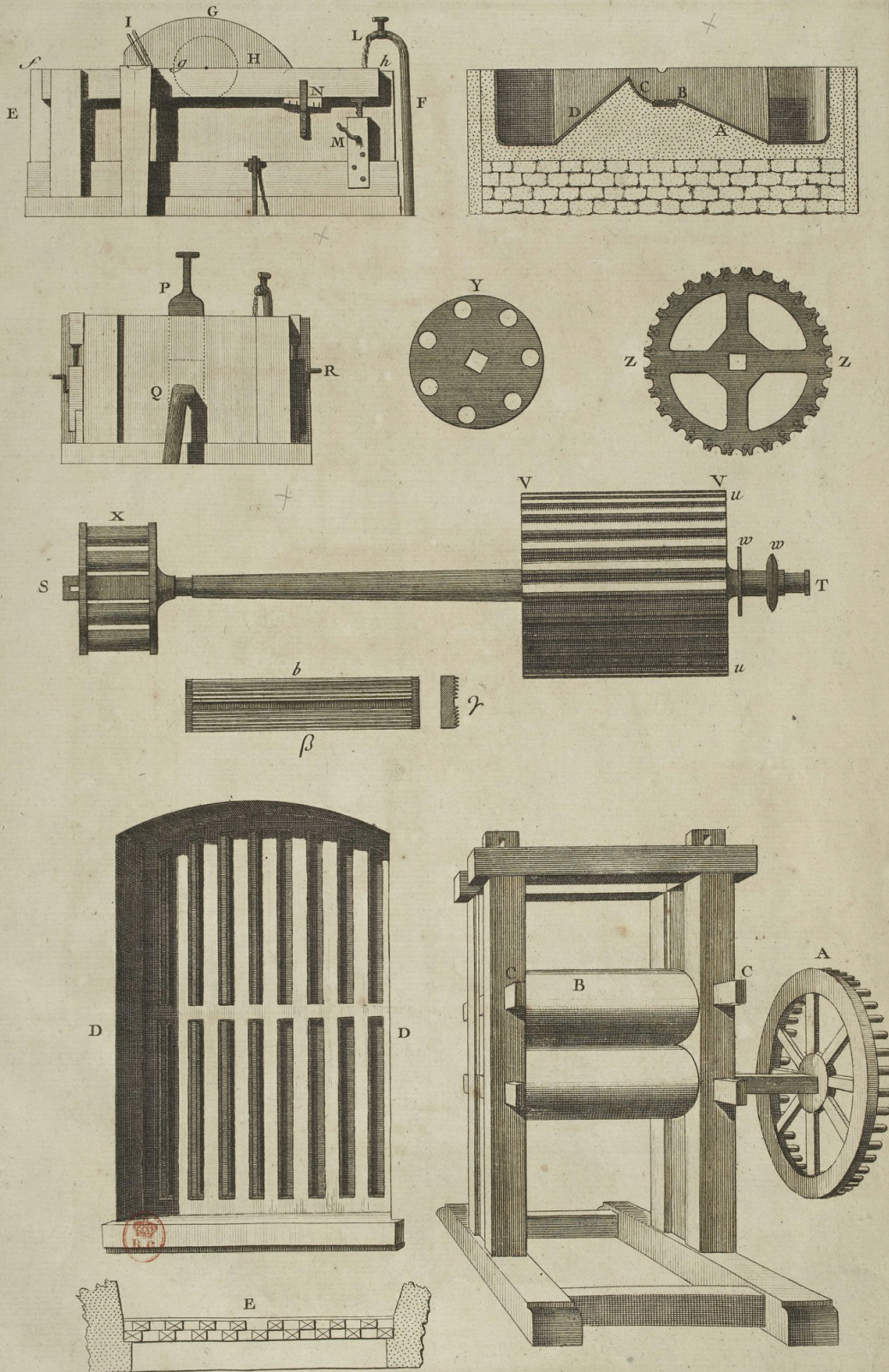
*Fig. 2.*

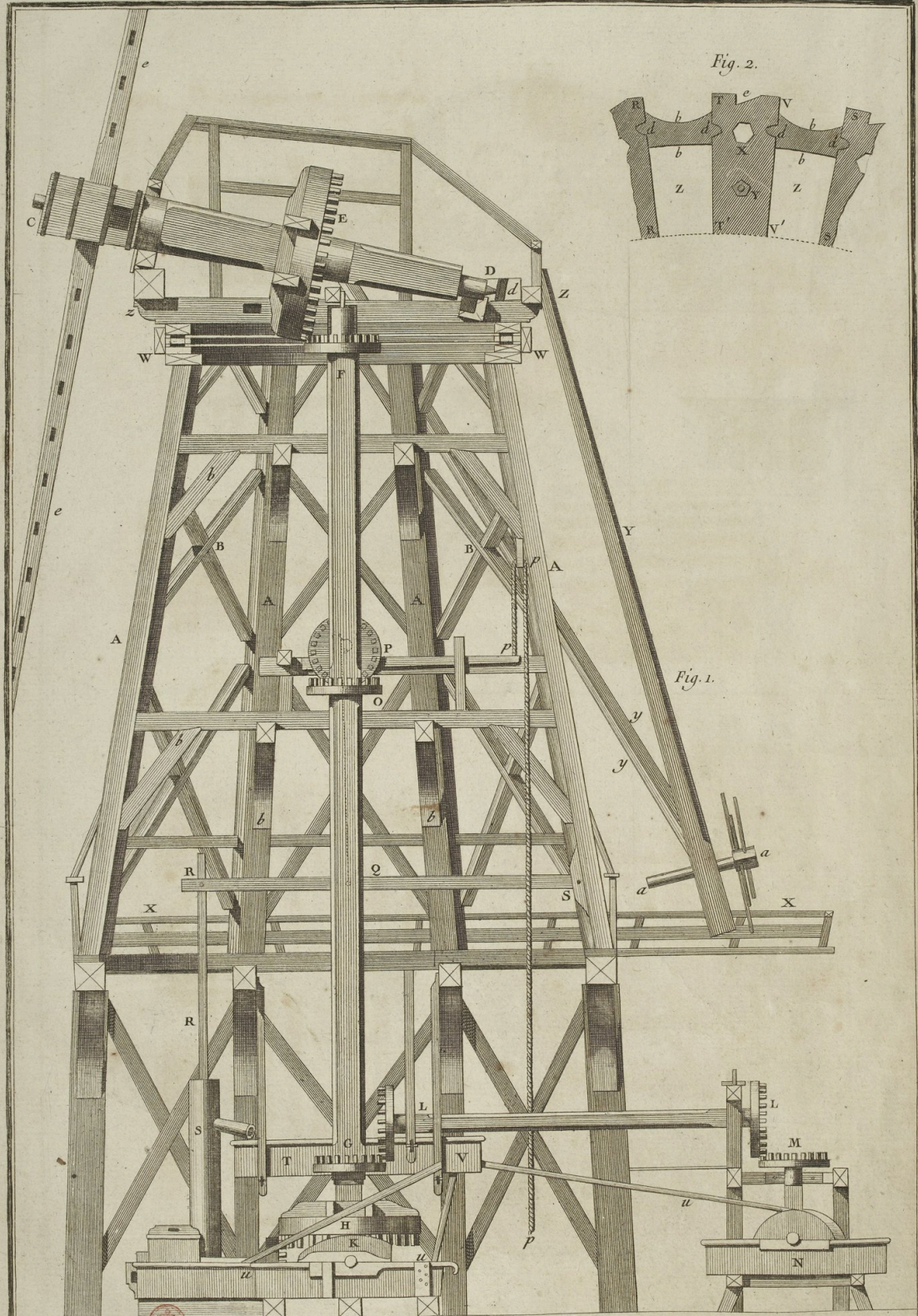






Echelle de 2 6 12 Pieds.





Echelle de



6

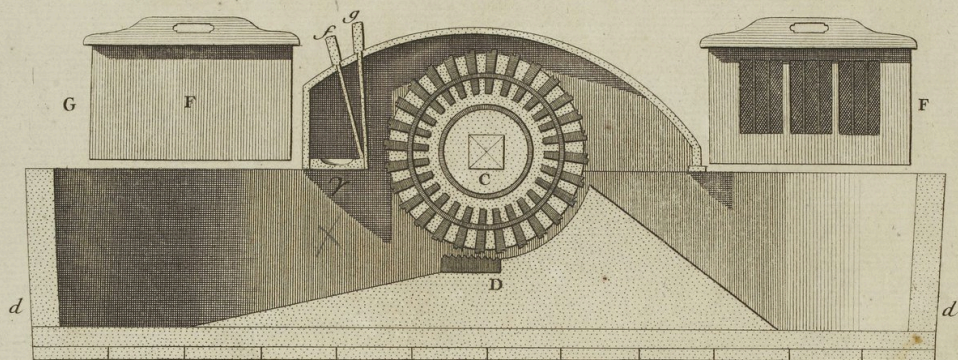
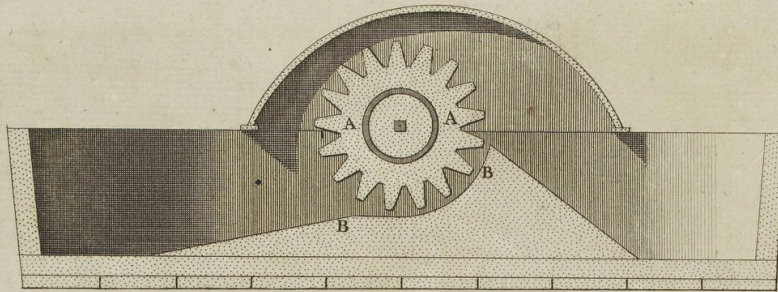
12

18

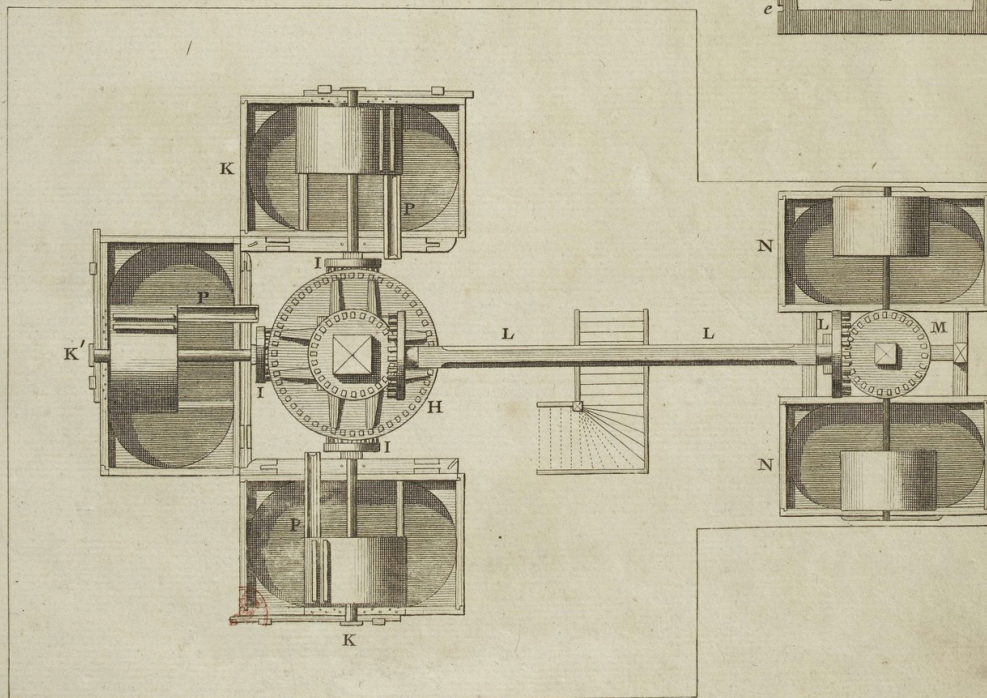
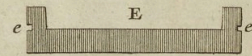
24

30 Pieds de France qui
font 34 P. d'Amsterdam.

Patte del. et sculp.



Echelle de 1 2 3 4 5 6 7 8 Pieds.



Echelle de 1 2 3 4 5 10 15 20 25 Pieds.

Fig. 1.

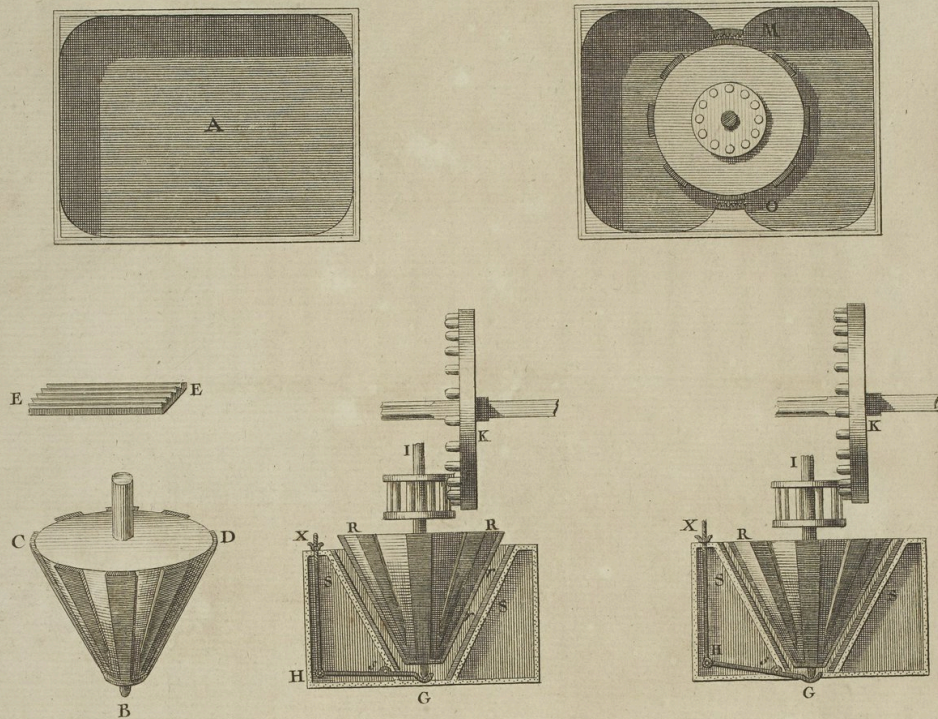
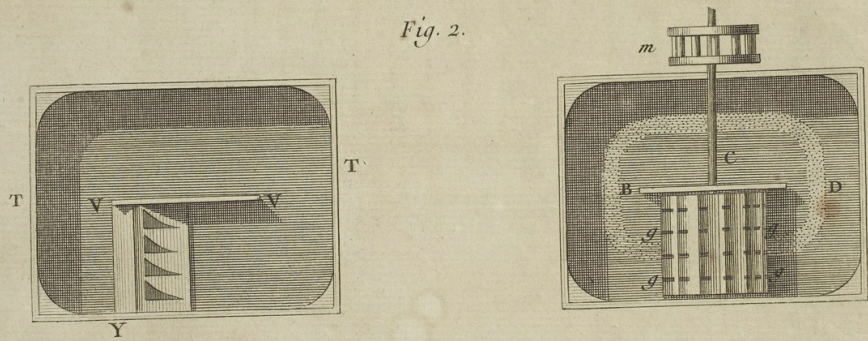
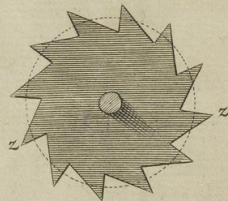
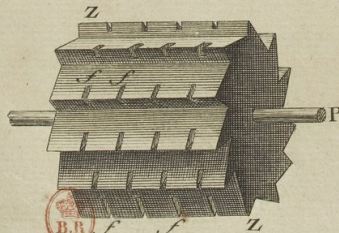
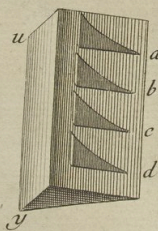


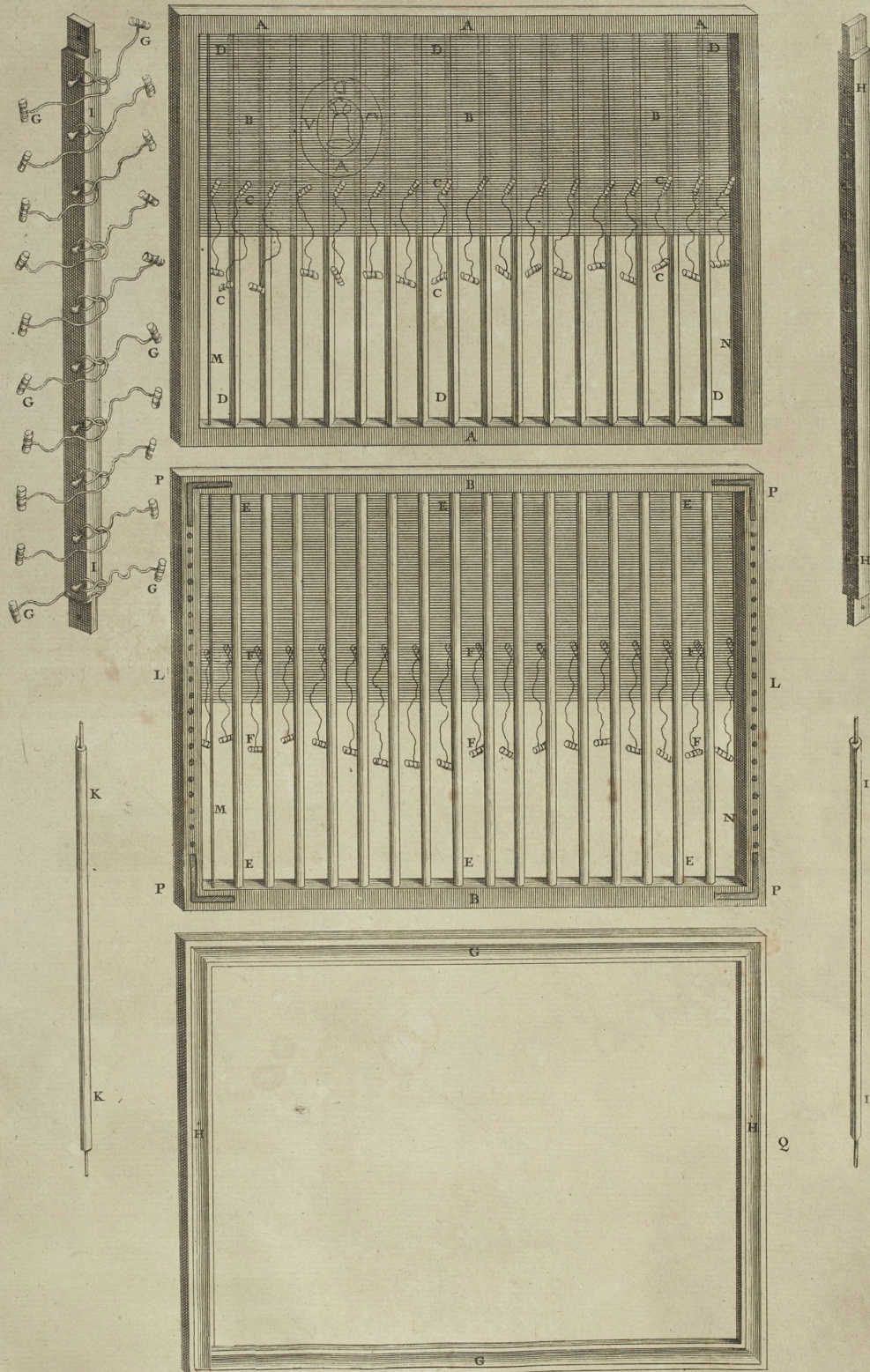
Fig. 2.



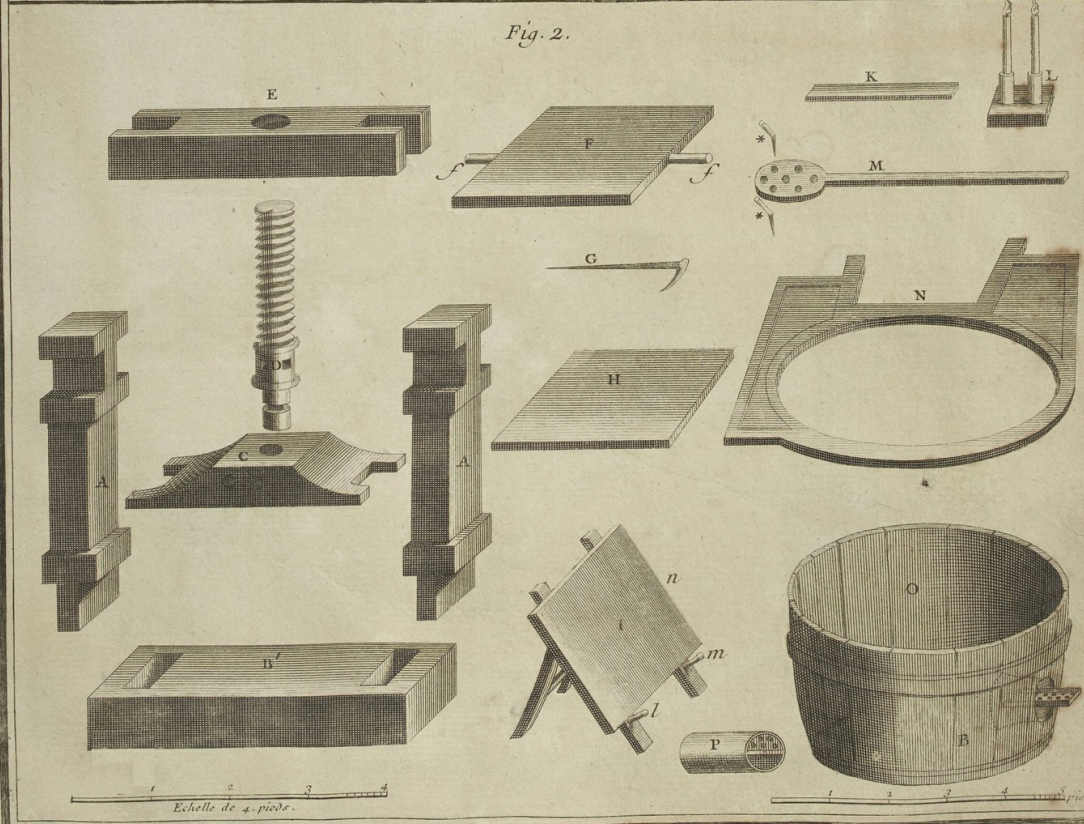
Echelle de 1 2 3 4 5 6 7 8 Pieds.



Echelle de 1 2 3 4 Pieds.



Echelle de 12. pouces.



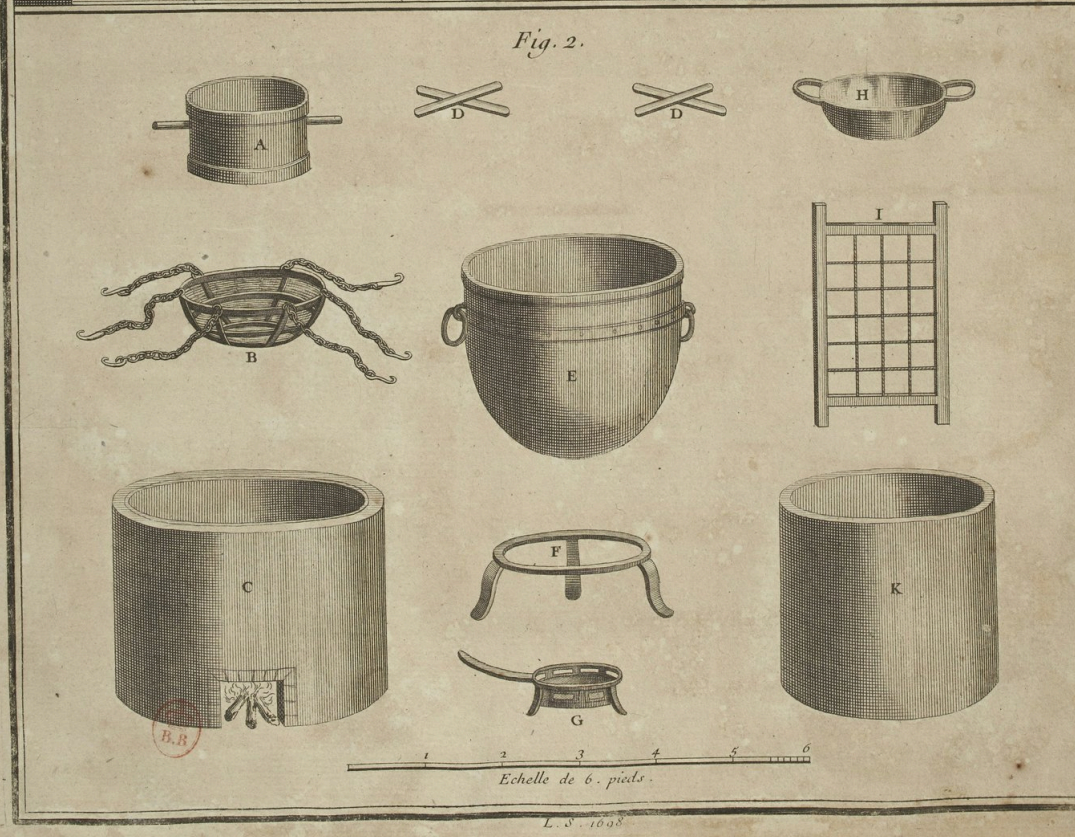


Fig. 1.

Partie des Etendoirs.

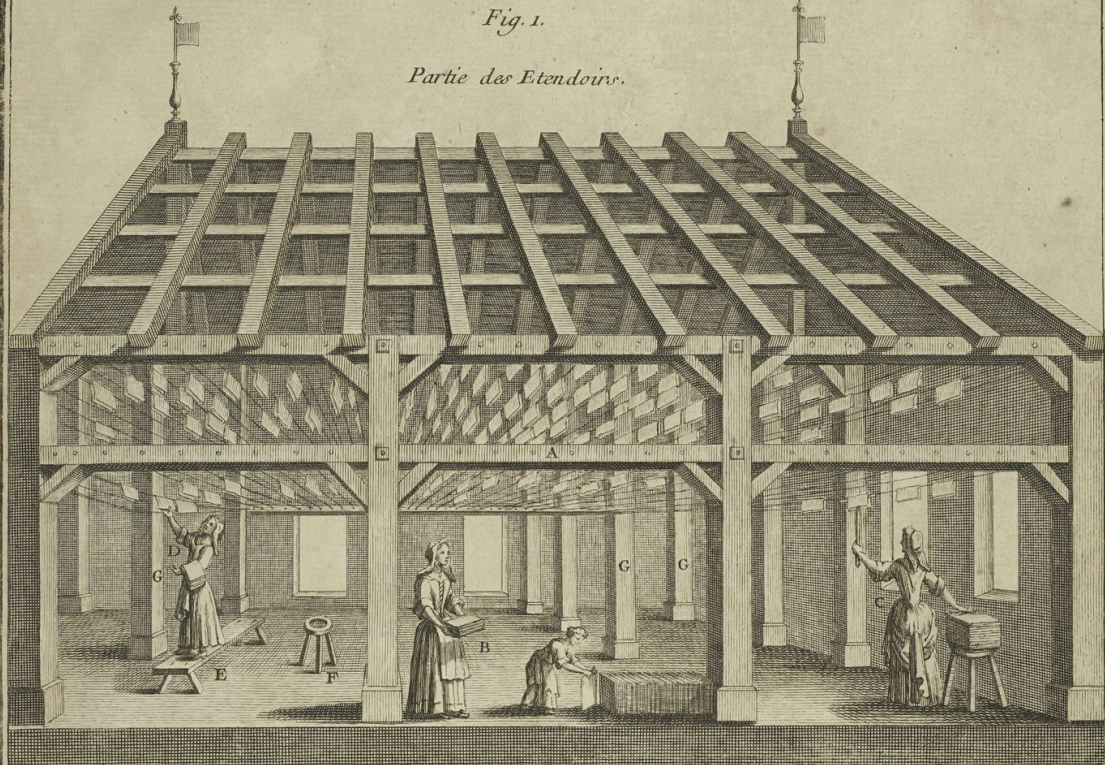
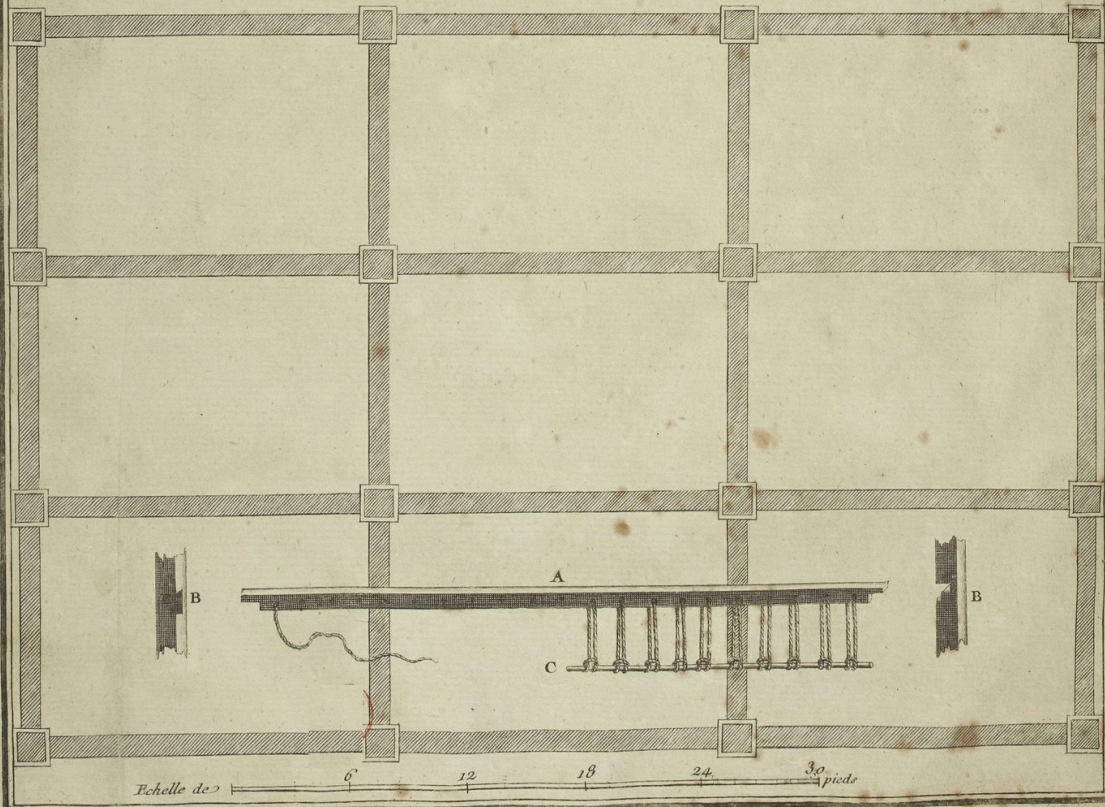
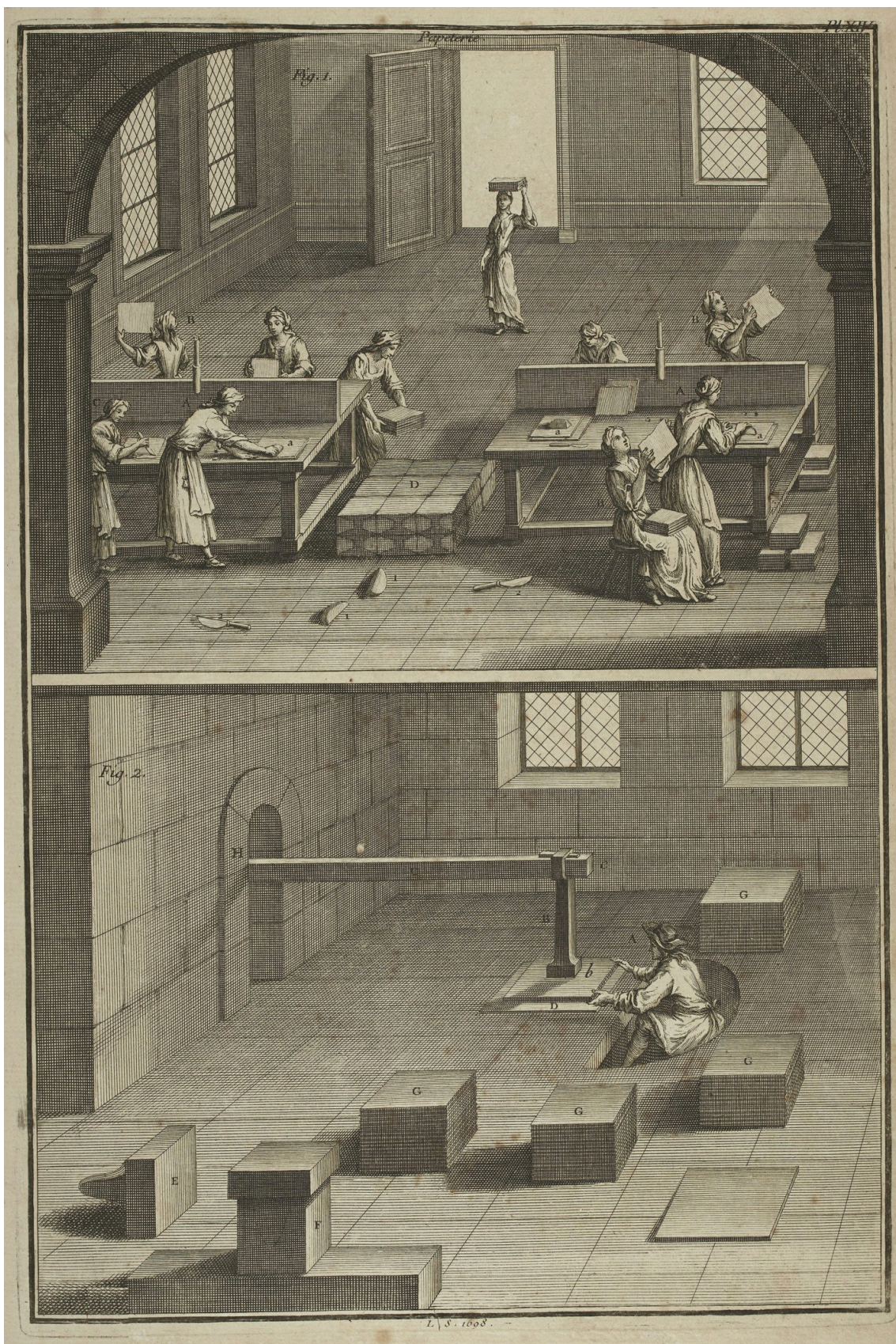


Fig. 2.







lien vers <http://www.bnf.fr>



lien vers <http://gallica.bnf.fr>

Art de faire le papier, par M. de La Lande

<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k10671841>

À propos de cette édition numérique

Cette édition numérique est issue d'un programme de numérisation du patrimoine mené par la Bibliothèque nationale de France pour enrichir Gallica, la bibliothèque numérique de la BnF et de ses partenaires. En ligne depuis 1997, Gallica s'enrichit chaque semaine de milliers de nouveautés et offre aujourd'hui accès à plusieurs millions de documents numérisés : imprimés (livres, revues et

fascicules de presse), manuscrits, estampes et photographies, documents sonores, partitions, cartes et plans...

Les imprimés sont d'abord numérisés en mode image (prise de vue photographique) puis le texte est extrait de manière automatique grâce aux techniques de reconnaissance optique de caractères (*optical character recognition* ou OCR). Les algorithmes informatiques utilisés définissent également de manière automatique la structure de l'ouvrage (en-têtes et pieds de page, illustrations, tableaux, etc.). L'état du document imprimé (taches, pages déchirées) et les caractéristiques de la typographie employée peuvent entraîner des erreurs lors de l'étape d'OCR. Le texte ainsi produit est ensuite relu, corrigé, et converti au format EPUB (*electronic publication*), format ouvert standardisé pour les livres numériques. Malgré tous nos efforts pour respecter au mieux le format original du livre, il est possible que vous retrouviez des coquilles ou des problèmes de mise en page qui auraient échappé au relecteur. N'hésitez pas à nous signaler ces anomalies à l'adresse gallica@bnf.fr.

Conditions d'utilisation

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.

- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

Cliquer ici [pour accéder aux tarifs et à la licence](#)

2/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.
- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

3/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

4/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

5/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non-respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6/ Pour obtenir la reproduction d'un document de Gallica en haute définition, contacter reproduction@bnf.fr

7/ Pour utiliser un document de Gallica sur un support de publication commercial, contacter utilisation.commerciale@bnf.fr

Notes

- 1 Nous parlerons de celui de la Chine à la fin de ce traité, art. 169.
- 2 Nous parlerons ci-après de l'usage qu'on pourrait faire de différentes matières pour le papier, art. 150.
- 3 Lesmartinets sont lesmarteaux desgrandes forges de fer.
- 4 On dit quelquefois *Ouvreur* ; mais il semble que c'est par corruption.
- 5 Ce terme vient sans doute de *Moles*, ainsi qu'on dit en certaines Provinces des *Meules* de foin.
- 6 La colle forte bien faite est dégraissée avec l'esprit-de-vin.
- 7 Ce mot vient par corruption de Raquette,
- 8 En général le Saleran est l'Ouvrier qui travaille dans les salles ; mais la principale fonction est celle du collage.
- 9 La *Ferme*, en terme de Charpenterie, est l'assemblage des pièces qui servent de support à un combe.
- 10 Je tiens ce fait de M. de Ferner, Correspondant de l'Académie, qui a voyagé en Angleterre, & dans les autres parties de l'Europe, pour enrichir la Suede sa patrie, de mille connaissances utiles dans les Sciences & dans les Arts,
- 11 Trésor historique & politique du Commerce des Hollandois, Commerce d'Amsterdam par Ricard.
- 12 La Piastre de change à Cadix vaut 3 liv. if f. monnoie de France.
- 13 Théorie du Commerce, chap. 85 & suivants.
- 14 Les principaux sont ceux des 21 Nov. 1688, 30 Dec. 1727, 23 Déc. 1732, 12 Dec. 1730 : ce dernier avoit été fait pour la Province du Limousin seulement.
- 15 C'est-à-dire, pour le dérompoir, art. 21.
- 16 Voyez art. 20.
- 17 Voyez sur l'usage du fable ce que nous avons dit, art. 27.
- 18 Sur la propreté de l'eau, voyez art. 26 & 44.
- 19 L'usage de la chaux, quoique bon, est sujet à un trop grand abus : c'est pourquoi il a été prescrit. (Voyez art. 18).

20 La précaution du Règlement est juste ; mais l'usage a cependant établi par-tout une différence pour le collage entre le papier d'écriture & le papier d'impression. Voyez art. 108 & 136.

21 L'usage de la graisse est un inconvénient réel, mais dont on a peine encore actuellement à s'abstenir dans les Fabriques de papier, (art. 115).

22 Ce Tarif a été réformé par l'Arrêt du 18 Septembre 1741, qui en contient un nouveau : ainsi nous nous en tiendrons à ce dernier que l'on trouvera ci-après.

23 L'Arrêt de 1727 permettoit d'augmenter la grandeur, pourvu que l'épaisseur & le poids augmentassent à proportion ; le poids étoit fixé, mais non pas les grandeurs.

Ce fut en 1732, qu'on ajouta un Tarif pour les longueurs & les largeurs, afin que chaque espece de papier ayant un prix connu, eût aussi une qualité constante.

24 En conséquence de la permission donnée par le présent article de faire des papiers d'une plus grande forte, M. du Ponty en fit exécuter une forte appelée *grand Langlée*, du nom de la Manufacture de l'Anglée près Montargis, qui avoit cinq pieds de long sur deux pieds dix pouces de large : cette grandeur extraordinaire seroit fort utile pour les plans ; mais elle réussit difficilement a cause de la godée dont nous avons parlé, art. 109.

25 Voyez l'art. II. de l'Arrêt du 18 Septembre 1741, & ce que nous avons dit, art. 125.

26 Suivant l'Arrêt du 18 Septembre 1741, art. IV, dès qu'il aura été constaté que lesdits Maîtres Fabriquants auront ajouté à leurs formes la marque 1742, ils pourront vendre & débiter librement leurs papiers sans être obligés d'en faire aucune déclaration.

Le Règlement de 1688 exigeoit aussi qu'on marquât sur la feuille l'année de la fabrication ; mais il étoit trop difficile de faire un changement dans les formes toutes les années ; & l'on a jugé devoir se contenter d'une marque perpétuelle & constante.

27 Les précautions dans le triage du papier, si propres à accréditer chez l'Etranger la bonne foi de nos Fabriquants & la perfection de nos Manufactures, ne sauroient être trop bien observées ; mais, par une

contagion générale, on les néglige presque par-tout : nous l'avons observé art. 123, ou il s'agissoit de l'usage ; mais il s'agit ici du Règlement.

28 Cela n'étoit défendu en 1730, que pour le papier servant à l'impression ; actuellement la défense est générale : mais voyez, quant à l'usage actuel, l'art. 123.

29 L'Arrêt de 1741, art. VI, permet d'en faire des rames percées de tiers en tiers dans l'étendue de la hauteur des feuilles avec un poinçon de fer de quatre lignes de diametre, & de les envoyer même en pays étranger avec cette condition ; mais cela ne s'exécute point, (voyez art. 123). VIII

30 Sauf les exceptions contenues en l'art. VIII. ci-dessus, note a, & ci-après en l'art XXIII.

31 Il y a été pourvu par un Arrêt du 14 Février 1739, dont nous parlerons ci-après.

32 Cette défense a été levée par article VIII. de l'Arrêt du Conseil du 18 Septembre 1741 ; mais cela n'empêche pas que les Cartoniers ne s'en tiennent aux rognures de papier, comme nous le dirons, en faisant la Description de l'Art du *Cartonier*, auquel cet article est relatif.

33 Cette nomination de Gardes Visiteurs avoit déjà été ordonnée par l'Arrêt du 12 Décembre 1730.

34 Nous avons parlé fort au long du papier cassé, & de celui qu'on est obligé de refondre, art. 121.

35 Les privilèges accordés à l'importance de cette profession, & à son utilité pour le bien de l'Etat, se trouvent déjà dans le Règlement de 1727, fait pour la Province d'Auvergne ; mais dans celui de 1730, fait pour la Province du Limousin, il n'y avoit que le premier Ouvrier qui en jouît ; ils ont été par cet article étendus à tout le Royaume ; quoi de plus juste que de soulager ceux qui sont véritablement utiles à la société ? Qu'ils soient supportés par la multitude oisive, ou occupée à servir le luxe, & dont les occupations sont toujours d'autant plus lucratives qu'elles sont plus inutiles.

36 Cette précaution avoit déjà été prise par le Règlement de 1732.

37 Il n'est rien de si aisé dans la fabrication du papier que de faire beaucoup d'ouvrage & de le faire mal : pour obvier à la dissipation & à l'impatience des Ouvriers ; les Maîtres ont fixé la tâche à huit rames de Couronne, les

autres fortes à proportion : ce Règlement les oblige à faire ce travail moitié avant midi & moitié après ; il seroit à souhaiter qu'on pût les obliger à le faire en quinze heures, au lieu de le faire en six ou sept heures de temps comme cela arrive souvent. Voyez art. 127.

38 Quoique cet Arrêt rappelle & paroisse contenir tout ce qu'on a jugé à propos d'ordonner sur la police des Papeteries, il semble n'avoir point révoqué l'Article X de l'Arrêt du 12 Décembre 1730, qui défend de faire marché pour tout le papier qui se fabrique dans un Moulin, ou pour une quantité qui excéderait le quart de ce qui se fabrique dans le Moulin.

39 Ainsi le Tarif de 1730 étant révoqué, on s'en tient actuellement à celui de 1741, que l'on trouvera à la fin de l'Arrêt.

40 C'est là ce qu'on appelle le *Remede de Loi*, lorsqu'il s'agit des Monnoies. On a vu Art. 125 que les saisons influent sur la grandeur du papier en supposant les formes bien faites, & les précautions égales.

41 Cette marque 1742, se trouve encore actuellement sur tous les papiers qui se fabriquent.

42 Cette permission est accordée en dérogation à l'Art. XVI de l'Arrêt du 27 Janvier 1739.

43 La liberté d'employer les chiffons à la fabrique du carton, ôtée par l'Arrêt de 1739, est rendue par cet Art. VIII, qui déroge à l'Art. XXVI du précédent Arrêt.

44 Cette attribution a été prolongée de cinq en cinq ans par divers Arrêts du Conseil, jusqu'au 4 Mai 1760.

45 Journal économique, Août 1751, p. 102,

46 Journal économique, 1751, Août, page 122.

Table des matières

1. Page de titre
2. AVERTISSEMENT.
3. ART DE FAIRE LE PAPIER Par M. DELALANDE.
4. SUPPLEMENT
5. EXPLICATION DES PLANCHES et des FIGURES, qui
COMPRENnent L'ART de FAIRE le PAPIER.
 1. PLANCHE PREMIERE. Choix ou déliissage des différentes
qualités de chiffons, Dérompoir & Pourrissoir.
 2. PLANCHE II. Moulin à Papier situé à la Grand'rive en Auvergne.
 3. PLANCHE III. Plans & Elévation de la Manufacture de Langlée,
près Montargis
 4. PLANCHE IV. Intérieur du Moulin à pilons.
 5. PLANCHE V. Elévation & Plan du Moulin à Papier, qui agit par
le moyen, des Cylindres, exécuté à Montargis.
 6. PLANCHE VI. Détails du Moulin à Cylindres, Chassis &
Laminoir.
 7. PLANCHE VII.
 8. PLANCHE VIII. Cylindres faits à la maniere de Hollande ; Plan
de la partie inférieure du Moulin, dont l'élévation formoit la
Planche VII.
 9. PLANCHE IX. Moulin d'une forme conique, proposé par M. DE
GENSSANE.
 10. PLANCHE X. Formes ou Moules avec lesquelles on puise les
feuilles de Papier.
 11. PLANCHE XI. Travail du Papier lorsque les feuilles se forment,
se couchent & se mettent en presse.
 12. PLANCHE XII. Collage du Papier.
 13. PLANCHE XIII. Etendoirs à Papier.

14. PLANCHE XIV. Travail du Lissoir à la main & au marteau ; des Trieuses, des Compteuses.

6. Notes

7. À propos de cette édition numérique