

## SIXIÈME PARTIE.

*Contenant l'art du peigner, ou faiseur de peignes, tant pour la fabrique des étoffes de soie, que pour toutes autres étoffes & tissus, comme draps, toiles, gazes, &c.*

## INTRODUCTION.

*Des peignes de canne.*

1989. L'USTENSILE dont j'entreprends la description, est connu dans les différentes manufactures où il est en usage, sous différentes dénominations; le nom sous lequel j'ai préféré de le désigner, est celui qu'on a le plus universellement adopté. Les drapiers l'appellent communément *rot*, plusieurs étoffeiers le nomment *ratelt*; mais le plus grand nombre, comme fabricans en étoffes de soie, tisserands, rubaniers, gaziers, galonniers, &c. lui ont conservé le nom de peigne: c'est pourquoi j'ai cru devoir intituler ce traité *art du peigner*, comme plus généralement reçu. J'aurai attention de ne me servir, dans le cours de cet ouvrage, que du terme de *peigne*, sous lequel je prie mes lecteurs de comprendre les deux autres dont je viens de parler, comme étant trois synonymes qui présentent la même idée.

1990. J'AI dit, au commencement de l'art du remisseur, que les liffes étaient d'une nécessité indispensable pour la fabrique des étoffes, draps, &c. Le peigne dont je vais détailler la construction & faire connaître les usages, est tout aussi nécessaire à ce travail. C'est au moyen de cet ustensile, qu'on conserve l'ordre que doivent garder entr'eux les fils de la chaîne, & qu'on vient à bout de placer chaque duite de la trame dans la position où elle doit être: ce sont les liffes qui conservent la largeur qu'occupe la chaîne suivant celle de l'étoffe; mais le peigne, en même tems qu'il lie la trame avec la chaîne, détermine irrévocablement la largeur de l'étoffe: en un mot, c'est lui qui, proprement parlant, fabrique l'étoffe; & tous les autres sont des accessoires, indispensables à la vérité; mais on aura occasion de voir que de la perfection du peigne dépend absolument celle de l'étoffe.

1991. L'ART du peigner, que je compare à celui du remisseur, n'a cependant rien de commun avec lui; l'ouvrier qui fabrique l'un n'est pas obligé d'avoir la moindre connaissance dans le travail de l'autre. On a pu remarquer que les plus grandes difficultés qu'on rencontre dans le travail des liffes, sont l'exactitude dans le compte des mailles, dans leur distribu-

tion & dans la hauteur qu'il convient de leur donner ; mais la fabrique des peignes , susceptible d'une grande délicatesse dans toutes ses parties, l'est encore d'une très-grande précision. Quelle justesse ne faut-il pas pour faire entrer dans des espaces souvent fort petits, un nombre considérable de parties qu'il semblerait impossible d'y faire tenir ? encore chacune d'elles doit-elle être artistement traitée, pour pouvoir remplir cet objet, & concourir à la perfection totale de l'ustensile ; on peut assurer que de tous ceux qui sont en usage dans la fabrique des étoffes en général, le peigne est sans contredit celui qui exige le plus de soins pour être construit comme il faut.

1992. LA forme qu'on donne aux peignes, pour quelque genre de tissu qu'on les destine, est toujours la même ; mais ils varient dans leur grandeur, dans leur construction & dans le nombre de dents. Cette variété n'a pas seulement lieu dans les différentes étoffes auxquelles on les emploie ; mais dans une seule, les largeurs sont, comme on le fait, très-différentes les unes des autres ; & pour offrir au lecteur des idées qui lui soient familières, je lui rappellerai ce que j'ai dit dans l'ourdissage, que telle étoffe dont le peigne sur une largeur de dix-huit pouces contient huit cents dents, pourrait sur une même largeur être fabriquée par un qui en contient jusqu'à neuf cents ou mille. Il en est de même de chaque tissu ; & pour ne laisser rien à désirer sur une matière qui a un rapport si immédiat avec toutes les fabriques dont le plan que je me suis tracé ne me permet pas de parler, je vais seulement faire l'énumération des arts auxquels les peignes sont utiles. 1°. Les tisserands : on comprend sous ce nom les fabricans de toiles de lin & de coton, de mouffelines, linons, batistes, &c. 2°. Les fabricans de draps, qui comprennent toutes les étoffes de laine, les pannes, &c. 3°. Les rubaniers qui ne font qu'un seul & même corps avec les passementiers & les galonniers, & autres parties du tissage. 4°. Les gaziers, qui fabriquent les gazes, marlis, crêpes, toiles de crin pour les tamis, toiles d'or, d'argent, &c. Et enfin le fabricant d'étoffes de soie, qui lui seul fabrique plus de deux cents genres. Il est aisé de juger par ce détail, de la variété que le peigner est obligé de mettre dans la fabrique du même ustensile, puisqu'on l'emploie à tant d'usages. Il n'est pas possible de détailler toutes les largeurs que chacun des genres exige pour le peigne, ainsi que tous les comptes de dents dont on le compose. Je choisirai trois ou quatre exemples des plus difficiles, pour éclaircir ce que j'en dirai par la suite : & quoique ces exemples soient pris sur les peignes des étoffes de soie, ils n'en feront pas moins applicables à toutes les autres ; puisque la régularité & la perfection qu'ils exigent ne peuvent que contribuer à en faire sentir les difficultés. D'ailleurs, le traité que je donne ici de l'art du peigner, étant

particulièrement destiné à faire suite à celui des étoffes de soie, qui est mon principal objet, j'ai cru qu'il convenait de puiser les principes que j'établis, dans le fonds même du sujet que je traite.

1993. MALGRÉ l'énumération que je viens de faire de l'usage auquel on emploie les peignes, il est à propos de savoir qu'il n'y en a, à proprement parler, que de six especes, qu'on distingue tant par la matiere dont on les compose, que par la maniere dont on les construit. Un peigne est une espece de rateau pareil à ceux dont le plieur de chaines pour les étoffes de soie se sert, ainsi qu'on l'a vu dans le traité qui porte ce titre. Son usage est de ferrer les duites de la trame les unes contre les autres à mesure qu'on les place dans les croisemens que le mouvement qu'on donne à la chaîne au moyen des liffes, présente sans cesse. C'est en appuyant plus ou moins fort ce peigne contre l'étoffe, qu'elle acquiert plus ou moins de force & de roideur; mais ce n'est pas ici le lieu d'entrer dans un grand détail. Cette opération sera traitée à fond lorsqu'il s'agira de la fabrication de l'étoffe; ainsi ce que j'en dis ici n'a pour but que de donner une idée de l'emploi de l'ustensile dont on va voir la description. Il y a donc, ainsi que je l'ai dit, six sortes de peignes, qui sont 1<sup>o</sup>. les peignes de canne, 2<sup>o</sup>. ceux de roseau, 3<sup>o</sup>. ceux d'ivoire ou d'os, 4<sup>o</sup>. ceux de cuivre, 5<sup>o</sup>. ceux d'acier liés; & enfin ceux d'acier fondus.

1994. LES peignes de canne sont ceux dont les dents sont faites avec de la canne; de même que ceux d'ivoire, d'os, de cuivre, d'acier, sont ceux dont les dents sont faites avec de l'ivoire, de l'os, du cuivre ou de l'acier. Mais les peignes qu'on nomme *d'acier fondu*, sont ceux dont les dents sont d'acier comme aux précédens, mais où ces dents sont retenues dans deux tringles de métal qui se jettent en moule. Ces deux tringles se nomment en terme de manufacture *coronelles* ou *jumelles*. Tous les ouvriers qui se servent de peignes, peuvent se servir de ces six especes indifféremment; mais comme chaque talent a ses usages, & chaque profession ses outils particuliers, il est assez ordinaire de voir les galonniers ou rubaniers employer des peignes d'ivoire & de cuivre, pour certaines parties de leur fabrique seulement, & ceux d'acier ou de canne pour tous les autres ouvrages, ainsi que les autres ouvriers en tissus.

1995. LA canne est la matiere dont on a le plus anciennement fait des peignes; on n'imagina de les faire en acier, que parce que les dents des lifieres, quoique plus fortes, mais toujours de canne, pliaient plus facilement que celles du corps du peigne. On avait dès lors pris le soin qui subsiste encore, de les faire en fer; & comme on s'est apperçu que ce métal réussissait très-bien, les fabricans ne tarderent pas à substituer les dents de fer à celles de canne.

1996. IL n'y a pas long-tems qu'on a imaginé en Angleterre de faire les *coronelles* des peignes avec une matiere semblable à celle dont on fait les caracteres d'imprimerie. Cette invention ingénieuse est remplie de difficultés pour réussir comme il faut, attendu qu'on a besoin pour cela d'un moule dans lequel on arrange les dents d'acier dans un ordre bien précis, après quoi on les fixe en y coulant la matiere qui en forme la monture; mais dans le reste de l'Europe on monte les peignes d'acier comme ceux de roseau, de canne, d'ivoire, &c.

1997. ON fera peut-être surpris de ce qu'ayant à traiter l'art du fabricant d'étoffes de soie, j'entreprends de donner ceux du remetteur & du peigner. Mais obligé, pour compléter les connaissances relatives à mon art, de me procurer aussi celles des arts qui y ont rapport, j'ai cru devoir entreprendre la description de ces deux-ci, qu'il n'est pas possible à un fabricant intelligent d'ignorer.

1998. JE traiterai à part chacune des six especes de peignes, & j'aurai soin de faire connaître les usages auxquels on les emploie particulièrement: je dis particulièrement, car à la rigueur on peut se servir indifféremment de toutes sortes de peignes, pour toutes sortes d'ouvrages; mais il en est quelques-uns que l'habitude a fait adopter par préférence à d'autres qui semblent plus propres à tel ou tel ouvrage.

## CHAPITRE PREMIER.

### *Description des peignes en général.*

1999. LE peigne est une espece de rateau, au travers des dents duquel passent tous les fils d'une chaîne, & qui conserve leur position respective: c'est lui qui, comme je l'ai déjà dit, fixe la largeur de l'étoffe. Les dents qui le composent sont placées les unes à côté des autres sur une même ligne, entre quatre tringles qu'on nomme *jumelles* ou *coronelles*, & retenues dans un écartement parfaitement égal & déterminé, au moyen d'un fil de lin enduit de poix, qu'on nomme *ligneul*, pareil à celui dont se servent les cordonniers.

2000. LA *fig. I, pl. I*, représente une partie de peigne dans sa grandeur naturelle. Les dents A sont retenues par un bout entre les deux jumelles *a, a*, & par l'autre entre celles *b, b*, au moyen des bouts de ligneul *c, c*, qui font un tour sur ces jumelles entre chaque dent, & conservent par ce moyen un écartement uniforme entr'elles.

2001. CE n'est pas assez pour la solidité d'un peigne d'avoir ainsi arrêté toutes ces dents l'une après l'autre haut & bas entre les jumelles; il faut

encore garantir les extrémités contre la pointe de fer dont est armée une navette, qui endommagerait considérablement les premières dents, lorsque l'ouvrier lance cette navette de droite à gauche & de gauche à droite. On a pour cet effet imaginé deux montans qu'on nomme gardes B, qui en même tems qu'elles préservent les dents, contribuent encore à la solidité du peigne. La hauteur de ces gardes détermine celle du peigne, en même tems qu'elles servent à sa conservation. Ces gardes sont faites de canne, de bois, d'os, d'ivoire, & quelquefois de laiton ou de bronze. Après avoir fait connaître leur usage, il est aisé de sentir que la matière la plus dure est toujours la meilleure, quoiqu'elle n'influe en rien sur la bonté intrinsèque du peigne; il suffit qu'elles soient bien faites, égales entr'elles, & sur-tout qu'elles soient placées bien d'équerre avec la jumelle, & solidement arrêtées en leur place.

2002. LA *fig. 2* représente une garde à part: les tenons *d, d*, qu'on y voit haut & bas doivent avoir pour épaisseur la largeur des dents, & leur largeur dépend de la forme qu'on donne à la garde elle-même. L'épaulement qu'on voit au bas du tenon contre le corps E, est la place des jumelles. Comme il est à propos d'éviter que la navette ne frappe contre les deux bouts du peigne, on a tâché de donner à ces gardes une forme extérieure qui pût remédier à cet inconvénient. C'est pourquoi on leur donne l'arrondissement d'un grand cercle. Quelques ouvriers donnent aux deux gardes mises en place, la forme octogone, dont les deux faces principales sont plus larges que les six autres. Mais cette forme est absolument défectueuse, par les raisons que je viens de détailler. D'autres encore lui donnent une forme elliptique; mais la première est sans contredit préférable.

2003. Il est vrai qu'il n'y a à craindre que le bout de la navette, quoiqu'il soit d'acier, ne s'émouffe contre les gardes du peigne, que quand elles sont d'une matière fort dure, comme de cuivre, d'acier ou de bronze; mais si l'on préfère de les faire de canne, d'os ou d'ivoire, elles seront elles-mêmes endommagées par la pointe de la navette, & en peu de tems les premières dents de chaque côté du peigne ne manqueront pas d'être attaquées: aussi semble-t-il que le nom de *gardes*, qu'on a donné à ces deux pièces, leur vienne de l'emploi qu'elles ont de garder ou préserver les dents. Lorsqu'on veut absolument faire les gardes avec de la canne, il est certain que les faces extérieures arrondies se trouvent tout naturellement sur cette canne; & alors, pour l'avoir plus dure, on doit prendre les tuyaux du bas, parce qu'ils ont plus de corps; mais on ne saurait dans ce cas leur donner une forme plus avantageuse que celle où la partie ronde de la canne se trouve en-dehors pour rejeter la navette lorsque l'ouvrier la lance maladroitement.

2004. PLUSIEURS peigners ont l'habitude de faire les jumelles avec de la canne, comme les dents même; & pour cela ils ont soin de la refendre, de l'unir & de tenir ces jumelles d'une égale épaisseur dans toute leur longueur. Quelque soin qu'on y apporte, les nœuds dont la canne est remplie de distance en distance, ne permettent pas qu'on les dresse comme il convient. Le bois est préférable à plusieurs égards; il est susceptible de se dresser parfaitement; & avec de l'attention on peut lui donner une égalité d'épaisseur à laquelle on ne parvient presque jamais avec de la canne: d'ailleurs le ligneul se trouve bien plus fixe lorsque ces jumelles sont bien dressées.

2005. LA largeur des dents dont un peigne est composé, doit être parfaitement égale; mais la grande difficulté consiste à leur donner une égale épaisseur: chacune de ces lames est si mince, que le moindre coup les réduit à rien, si l'on n'y porte la plus grande attention, sur-tout lorsqu'on les fait de canne. Quant à leur longueur, on n'est pas obligé de suivre précisément celle qu'elles doivent avoir suivant le peigne: on les tient toujours un peu plus longues; & quand le peigne est fini, on les rogne à une égale hauteur.

2006. POUR aplanir les difficultés & faciliter les opérations, on a imaginé plusieurs outils, tant pour les jumelles & les gardes, que pour les dents. On se sert aussi d'un métier pour *monter* le peigne, lorsque toutes ses parties sont préparées, & pour les arrêter commodément avec le ligneul. C'est de la description de tous ces outils, ainsi que des procédés auxquels on les emploie, que nous allons nous occuper dans le chapitre suivant.

## C H A P I T R E I I.

*De la manière de faire les jumelles & les gardes; de refendre la canne & de tirer les dents. Description des outils & des métiers.*

2007. *Manière de faire les jumelles.* Lorsqu'on fait les jumelles avec du bois, on se sert ordinairement de bois de hêtre, parce qu'il est très-liant, que ses fibres sont courtes & ses pores serrés, ce qui lui donne de l'élasticité en même tems que de la consistance. Il faut croire que l'expérience a déterminé les ouvriers à se servir de ce bois par préférence, après en avoir essayé plusieurs autres.

2008. LES jumelles des peignes pour les étoffes de soie n'ont guere plus de deux lignes & demie d'épaisseur, sur trois ou trois & demie de largeur. Quant à leur longueur, c'est celle qu'on veut donner au peigne, comme trois ou quatre pieds, & quelquefois davantage: mais cette longueur n'est pas

pas celle dont il faut les faire d'abord ; on a coutume , pour la facilité du travail , de leur donner environ un pied de plus qu'il ne faut , ainsi qu'on le verra dans le chapitre suivant. Le côté des jumelles qui doit appuyer sur la rangée des dents, doit être applati & bien dressé , & le côté extérieur est arrondi.

2009. IL y a quelques peigners qui font eux-mêmes les jumelles , mais la plupart les font faire par des menuisiers. Aussi font-elles souvent mieux faites , parce que ces ouvriers ont plus d'habitude de travailler le bois , & font plus en état de juger de celui qui est le plus convenable à cet usage. Voici comment on doit s'y prendre. On dresse quatre règles de bois , chacune sur leurs quatre faces , puis les posant à plat sur un établi , on abat les angles sur une face ; & enfin on arrondit cette face avec un rabot dont le fer soit d'une courbure convenable , & qu'en terme de menuiserie on nomme *mouchette*.

2010. LORSQUE les peigners font les jumelles avec de la canne, ils n'ont pas recours au travail du menuisier , parce que cette matière a par - dehors à peu près la forme requise. Elle présente une surface unie , interrompue par des nœuds , & c'est à les applanir que le peigner doit s'occuper avant tout. Il faut bien se donner de garde d'entamer cette surface qui est très-dure ; & lorsqu'on applanit les nœuds qui ne sont autre chose que les aisselles des feuilles de cette plante , on doit ne toucher qu'au nœud ; & même quelques ouvriers négligent d'ôter ces inégalités , mais cela ne porte aux jumelles aucun préjudice sensible. L'usage des peignes , dont toutes les parties sont faites de canne , est plus universellement reçu dans le Languedoc , la Provence , le comtat Venaissin & dans les provinces méridionales , où les cannes naissent en abondance. On a dans ces endroits la facilité de choisir les cannes les plus droites , ainsi que les plus grosses , & celles où les nœuds sont le plus écartés les uns des autres , pour en faire les jumelles ; celles enfin qui par leur parfaite maturité ont acquis une plus grande consistance qui les rend propres à être amincies pour former les dents. Pour faire ces jumelles de canne , l'ouvrier coupe une tige à peu près à la longueur convenable ; puis l'ayant refendue en quatre parties égales , il les y trouve toutes quatre ; par ce moyen les nœuds se rencontrant au même endroit à chaque couple , on est assuré que le ligneul embrassera parfaitement chaque dent , & les tiendra plus également ferrées que si les nœuds de différentes tiges se trouvaient dans divers endroits de leur longueur. La précaution que je recommande ici n'est pas aussi indifférente à la bonne construction qu'on pourrait le penser , il pourrait s'en suivre une inégalité dans l'écartement des dents , & de là une très - grande défecuosité dans l'étoffe : car , pour le dire en passant , de quelle autre source procedent ces défauts qu'on voit

assez souvent sur la longueur d'une étoffe, sinon de la mal-çon du peigne qui règle la position respective de tous les fils de la chaîne? Souvent même un ouvrier perd beaucoup de tems à chercher d'où peut venir un défaut dont il ignore la cause.

2011. LORSQU'ON a fendu en quatre parties égales une tige de canne, on les passe l'une après l'autre dans une espece de filiere, *fig. 3, pl. I*, pour les mettre d'égale largeur; après quoi on les rend le plus unies qu'il est possible, sur la face intérieure de la canne, en les passant dans une autre filiere, *fig. 4*, pour les rendre par-tout d'une égale épaisseur. Voici comment sont ordinairement faites ces filieres. Dans une piece de bois *A, fig. 4, pl. I*, est solidement fixée la lame d'un rasoir, ainsi qu'on le voit en *B*, & vis-à-vis d'un morceau de fer *C*, dont l'écartement avec la lame détermine l'épaisseur de la jumelle, en le rapprochant à volonté par le moyen de la vis *a*. Lorsqu'on dégrossit les jumelles, on a soin de tenir sur l'un & l'autre sens plus écartées ces deux pieces *B, C*; & lorsqu'il ne s'agit plus que de les finir, on arrête la vis au point le plus convenable. Si la différence de la largeur qu'il convient de donner aux jumelles est trop grande par rapport à leur épaisseur pour qu'une seule filiere puisse opérer l'un & l'autre effet, on peut en avoir deux, dont l'une servira pour la largeur, & l'autre pour l'épaisseur; mais comme l'une & l'autre de ces dimensions peuvent varier considérablement, il est plus à propos de placer à chacune de ces filieres un morceau de fer qui, avançant & reculant à volonté au moyen de la vis *a*, assure invariablement la largeur ou l'épaisseur.

2012. COMME le tirage de la canne à la filiere ne saurait se faire sans quelques efforts, on réserve au bas de la piece de bois, *fig. 3, pl. I*, dont on la forme, un fort tenon quarré, au moyen duquel on la place dans l'une des mortaises pratiquées sur la table, dont nous allons nous entretenir.

2013. IL est aisé de sentir que le moyen le plus simple pour empêcher que cette table & la filiere ne vacillent aux efforts multipliés qu'on leur fait éprouver, est de la faire fort lourde & fort solide; aussi a-t-on coutume de prendre pour cela un morceau de bois quarré en surface, & dont l'épaisseur lui donne de l'assiette: on le monte sur quatre pieds entrés à force dans des trous pratiqués vers les quatre angles, & sur cette table on perce différentes mortaises pour recevoir le tenon de la filiere qui doit y entrer juste: par ce moyen l'ouvrier peut, pour plus grande commodité, la changer de place, & même avec une seconde filiere un autre ouvrier peut travailler à la même table. La grandeur qu'on doit donner à cette table peut varier suivant l'idée des ouvriers; mais ordinairement elles ont deux pieds & demi de long, sur dix-huit à vingt pouces de large; & étant montée sur ses quatre pieds, elle doit avoir par-dessus deux pieds deux pouces: ce qui, avec

environ dix pouces qu'on donne aux filieres, fait une élévation totale de trois pieds. Cette hauteur est suffisante pour qu'un ouvrier puisse passer les jumelles étant debout, pour plus de commodité.

2014. *Maniere de faire les gardes.* Ce que j'ai dit des gardes en général, suffit pour en donner une idée; je n'ai plus qu'à détailler la maniere de les faire de chacune des matieres qu'on y emploie. Lorsqu'on les fait de bois, il est à propos de les faire toutes deux à un même morceau, pour qu'elles soient parfaitement semblables; & pour pouvoir les couper sans crainte, on les tient un peu plus longues; de maniere que lorsqu'on a marqué sur cette piece la longueur exacte des deux gardes, on les coupe & on fait les quatre tenons un peu plus longs qu'il ne faut.

2015. IL faut avoir grande attention de donner aux tenons l'épaisseur suffisante pour que les jumelles puissent contenir les dents sans ballotter; ainsi cette épaisseur doit être égale à la largeur des dents. Il faut aussi que le corps des gardes contenu entre les deux tenons soit parfaitement égal, & ait la hauteur qu'on veut donner de foule au peigne; car ce sont ces gardes qui la déterminent; & lorsque le peigne est achevé, les dents excèdent d'environ une ligne au-dessus des jumelles pour retenir chaque tour de ligneul.

2016. LES gardes qu'on fait avec de la canne doivent être faites à peu près comme celles de bois, si ce n'est qu'on ne touche point à la partie polie de la canne, & qu'on a soin de les choisir entre deux nœuds; du reste il est à propos de les prendre aussi toutes deux au même morceau, refendu en plusieurs parties égales. On y forme les tenons comme on vient de le voir, mais ils ne sont pas aussi faciles à faire qu'aux gardes en bois. Il faut choisir des morceaux de canne gros & épais, entamer la partie polie qu'on met en-dehors du peigne, & y pratiquer un tenon, tant sur la partie convexe, que sur la partie concave, sans quoi on ne pourrait fixer solidement les deux jumelles à un écartement convenable.

2017. LES gardes d'os ou d'ivoire sont faites de la même maniere que les précédentes; on se sert, pour les travailler, de rapes à bois ou de limes, dont les dents soient un peu fortes: si les os sont assez longs pour qu'on puisse trouver les deux gardes l'une au bout de l'autre, il est à propos de les faire ainsi, elles en sont toujours mieux traitées; d'ailleurs les personnes qui ont quelque usage du travail des mains, savent par expérience qu'une piece un peu longue se façonne plus aisément qu'une courte, & qu'il n'est presque pas possible de faire séparément deux pieces parfaitement semblables. Lorsqu'elles sont finies, on les coupe, & on fait les tenons comme on l'a dit.

2018. LES gardes de laiton ou de bronze se jettent en moule dans du sable,

comme toutes les piéces de fonte ; mais il est peu d'ouvriers qui puissent faire eux-mêmes ce travail : ainsi l'on fait faire un modèle en bois comme on veut qu'elles soient , ayant soin de le tenir un peu plus fort , parce que la croûte que forme le sable , & qu'il faut ôter à la lime , diminuerait trop ces piéces , si l'on n'y avait pourvu d'avance. On le donne au fondeur , qui souvent même étant pourvu des ustensiles nécessaires pour travailler le métal , tels qu'un étau & des limes de toute espèce , peut mieux que le peigner la finir comme il convient ; mais dans ce cas on lui donne un second modèle de bois , dont les dimensions soient justes , & il n'a qu'à se régler dessus. Il faut que ces gardes soient polies sur le devant , pour diminuer les frottemens qu'y éprouverait sans cela la pointe de la navette.

2019. *Manière de couper les cannes à la longueur que les dents doivent avoir pour monter les peignes.* Dans les villes voisines des endroits où l'on cultive les cannes , on les vend aux peigners , couvertes de leurs feuilles ; elles se conservent mieux dans cet état que si elles en étaient dépouillées. Quand on veut choisir les tuyaux propres à faire des dents , on a soin de les effeuiller d'abord & de les bien racler & polir , pour les mettre en état de servir. Mais quelque besoin qu'on ait de cannes , on ne les dépouille jamais de leurs feuilles qu'un an après avoir été coupées sur pied ; & quoiqu'on les cueille suffisamment mûres , il leur faut cet intervalle pour les bien sécher & leur procurer la consistance & la dureté qu'on leur voit. Pendant qu'elles sont en magasin , il faut les préserver de toute humidité ; car si l'écorce avait souffert la moindre atteinte de moisissure , elles ne pourraient plus servir à faire des dents de peigne.

2020. POUR ôter les feuilles de dessus les cannes , on commence par les arracher avec les mains le plus qu'il est possible , ce qui est assez facile ; puis avec un couteau l'on coupe tout ce qui tient davantage aux nœuds qui séparent les tuyaux dont la canne semble être composée comme d'autant de bouts. Enfin , on coupe chaque canne en deux sur sa longueur , faisant attention de séparer le côté le plus mince du plus gros ; car la moitié vers le pied est d'une bonne grosseur , & l'autre est ordinairement trop menue ; pour cela on prend garde si les tuyaux dont on veut se servir , peuvent fournir aux dents une écorce suffisamment longue , large & épaisse , car ce n'est que de l'écorce qu'on se sert pour faire les dents d'un peigne.

2021. LORSQUE les cannes sont ainsi coupées par moitié , on coupe toutes celles qu'on destine à faire des dents , en autant de bouts qu'on y rencontre de nœuds sur la longueur ; & si quelques-uns de ces bouts sont assez longs pour donner deux longueurs de dents , on les coupe le plus près des nœuds qu'il est possible , pour leur donner plus de longueur , ce qui en facilite le travail , mais cependant sans anticiper sur la partie non

vernée que la feuille a découverte. Lorsqu'il n'est pas possible d'en trouver deux longueurs, on les coupe le plus loin des nœuds que la longueur des dents peut le permettre. Pour couper les cannes comme il faut, on se sert d'un couteau en forme de serpette, *fig. 5*, pareil à celui dont on se sert pour racler les nœuds. On tient ce couteau de la main droite, en sorte que le tranchant soit en-dessus; puis prenant une canne de la main gauche, on appuie le pouce droit sur la canne qui, par ce moyen, se trouve pressée fortement contre le tranchant du couteau. En même tems on fait tourner la canne sur elle-même avec la main gauche, ce qui imprime sur l'écorce une entaille circulaire; après quoi on sépare les deux morceaux au moindre effort, en les tenant des deux mains près de l'entaille, pour prévenir les éclats qui pourraient se faire sans cette précaution. Chaque fois que l'ouvrier coupe les cannes pour en séparer les tuyaux, il a soin de séparer les nœuds qu'il jette à terre: comme ils ne sont propres qu'à être brûlés, on ne prend aucun soin de les ranger, & on les ramasse en balayant. Aux pieds de l'ouvrier est une corbeille, dans laquelle il jette les bouts à mesure qu'il les coupe, pour, après cela, en faire un choix ainsi qu'on le dira en son lieu.

2022. J'AI dit ci-dessus que quelques ouvriers commençaient par séparer en deux les cannes sur leur hauteur, & qu'ayant mis à part la partie d'en-bas qui peut servir, ils la coupent ensuite par longueurs, ainsi qu'on vient de le voir; mais d'autres ne prennent pas cette précaution, & coupent les cannes par bouts, jusqu'à ce qu'ils voient que ce qui reste à gauche est trop menu pour l'usage auquel ils le destinent: alors ils jettent cet excédent en un tas devant eux.

2023. L'EXPÉRIENCE a appris qu'une même canne n'avait pas l'écorce également dure dans toute sa longueur; & en suivant la nature dans sa marche, il est aisé de s'appercevoir que le bas doit toujours être plus fort. En effet, placé plus près de la racine, il est plus abreuvé de sucs nourriciers qui lui donnent en peu de tems une perfection que le sommet de la plante n'acquiert jamais, n'étant nourri que des sucs les plus subtils qui ont la force d'y atteindre. D'après cette observation, les tuyaux qu'on coupe par bouts, auront leur écorce d'autant plus dure qu'ils approcheront plus près de la racine; & c'est cet assortiment qu'il est à propos de faire, en choisissant & mettant ensemble ceux d'une même qualité; mais on ne saurait sur cela établir de règle générale, & conclure qu'à une même hauteur les tuyaux seront également forts: car dans une même touffe de cannes, il y en a toujours de mieux nourries que les autres, & c'est à l'ouvrier intelligent à déterminer celles qu'il doit mettre ensemble. Pour bien connaître l'égalité des tuyaux qu'on choisit pour un genre de peigne,

on regarde l'écorce par le bout coupé, & l'on compare ceux où elle est d'une même épaisseur, dont le brillant & la couleur sont les mêmes, la finesse ou la grossièreté des filamens semblables, & dont enfin l'écorce semble également lâche ou compacte. Par ce moyen on parvient à apprécier les qualités autant qu'il est possible; & dans un nombre infini de tuyaux, il n'est pas difficile d'en trouver de cinq ou six especes, plus ou moins, selon la quantité de tuyaux ou la nature des cannes. Ces différentes especes sont bonnes chacune pour différentes sortes de peignes; & pour donner là-dessus des idées générales, on convient que ceux dont l'écorce est plus fine & plus mince, doivent être employés à des peignes où, dans une longueur donnée, on doit faire entrer une plus grande quantité de dents: ainsi, par exemple, si dans vingt pouces on doit faire entrer mille dents, il est évident qu'elles doivent être plus minces que si, sur une même longueur, on n'en mettait que huit cents. Par cet exemple on comprendra que les dents qu'on tire des tuyaux dont l'écorce est la plus épaisse & la plus grossière, (& elle peut être l'une sans l'autre) doivent entrer dans les peignes qui, en comparaison des mêmes longueurs, exigent un moindre nombre de dents.

2024. LORSQUE les qualités sont bien assorties, il faut encore, autant qu'on le peut, assortir les tuyaux pour la grosseur; ce choix est fort difficile à faire, à moins qu'on ne s'y prenne comme je vais l'expliquer. Quand on fait le choix des qualités, on n'a aucun égard à la grosseur des tuyaux, parce que souvent l'écorce des deux tuyaux est d'une même épaisseur, d'une même finesse, &c. & cependant étant pris sur des cannes de différens diamètres ou à des hauteurs différentes, ils ne sont pas d'une même grosseur: alors il faut faire le second choix entre les qualités déjà choisies; & si, par exemple, on a séparé cinq qualités différentes, il peut y avoir dans chacune, des tuyaux de trois ou quatre grosseurs, dont chacune doit être employée à différens peignes. Cette précaution est d'autant plus importante que, quoiqu'on divise un gros tuyau en plus de parties qu'un petit, les dents qui proviennent d'un petit sont plus épaisses que celles d'un plus gros, parce que la circonférence du gros donne une surface moins convexe que l'autre. Pour rendre cette remarque plus sensible, tracez deux cercles, dont l'un ait, par exemple, deux pouces de diamètre, & l'autre trois; un même espace de deux lignes, pris sur la circonférence du petit, sera beaucoup plus convexe que sur le grand; & si l'on veut donner une égale épaisseur à ces deux parties, il faut que la première devienne nécessairement plus étroite, ou que la seconde reste plus épaisse: voilà la raison pour laquelle les peigners prennent un aussi grand soin pour assortir les grosseurs des tuyaux destinés à un même emploi.

2025. INDÉPENDAMMENT du triage dont je viens de parler, il y a encore des défauts particuliers qui empêchent un tuyau de pouvoir servir. Ceux qui sont *tarés*, c'est-à-dire, percés de vers, dont l'écorce est raboteuse, car on a vu plus haut qu'on ne se permet pas d'y toucher, même pour la polir; ceux dont le fil n'est pas droit, ce qu'on reconnaît lorsque quelque nœud ou œil, autre que ceux que laissent les feuilles, se trouve sur la partie *vernée*, ou enfin qui ont d'autres défauts, doivent être entièrement rejetés. Il y a encore des tuyaux dont l'écorce est trop tendre, & qui se réduit en poussière en la frottant ou la grattant avec l'ongle: il faut absolument les mettre de côté, parce que les dents n'auraient pas assez de consistance pour soutenir le frottement continu de la chaîne d'une étoffe: on ne doit pas même hasarder d'employer un tuyau dont l'écorce paraît poudreuse, parce qu'ordinairement cet effet est produit par quelque humidité qui a séjourné entre la feuille & le tuyau, & que c'est l'indication d'un commencement de pourriture. Quand même ce défaut ne se rencontrerait que dans une partie du tuyau, il est plus prudent de n'employer aucune des parties, même celles qui ne paraissent aucunement affectées, de peur qu'elles ne participent du défaut qui leur est si voisin. D'ailleurs la canne n'est pas une marchandise si chère, qu'on doive risquer la perte de plusieurs aunes d'étoffe, pour avoir voulu faire une aussi légère économie; & l'ouvrier lui-même, pour un aussi petit gain, risquerait de décréditer sa fabrique.

2026. ON ne saurait prendre trop de précautions pour donner aux peignes toutes les qualités nécessaires, puisque c'est de tous les ustensiles qui servent à la fabrication des étoffes, celui qui contribue le plus à sa perfection; c'est pourquoi j'ai dû prévenir tous les inconvéniens qui peuvent résulter du choix des matières qu'on y emploie. Il me reste à observer qu'il faut avoir grande attention que les endroits où l'on tient la canne coupée, ne soient humides: l'humidité attaque d'abord la partie intérieure du tuyau, qui est fort spongieuse, puis ternit & altere en peu de tems l'écorce & la met hors d'état de servir. On connaît si la canne est dans un endroit trop humide, par l'œil terne qu'elle prend sur sa surface; & même en y passant le doigt, on s'apercevra d'une fleur assez semblable à la vapeur qui, l'hiver, couvre les vitres d'un appartement. On doit avoir la même précaution pour les cannes, & les conserver dans des endroits aérés, comme des greniers ou chambres hautes, loin de l'humidité; & même il est à propos de les tenir plutôt debout contre le mur, que couchées sur le plancher. J'ai vu des peigniers qui coupaient d'abord les cannes à l'endroit où leur grosseur permet de les employer aux dents de peigne, comme on la vu, dans la dépouiller de leurs feuilles; puis les ayant liées par bottes de sept

ou huit, les mettaient en tas debout contre un mur, de haut en bas, c'est-à-dire, le côté de la racine en haut, & l'autre contre terre. Quelques autres, avec les mêmes précautions, au lieu de les dresser par bottes contre un mur, les suspendaient par paquets au plancher avec toutes leurs feuilles, & prétendaient qu'il était également nuisible de les dresser contre le mur dans le sens où elles croissent, parce qu'il y a toujours dans l'aisselle de chaque feuille un peu d'humidité qui ne peut que contribuer à la longue au dépérissement des cannes, & de les effeuiller entièrement, parce que le grand air altere en peu de tems l'écorce. Cette observation est due au hafard qui, ayant découvert quelques cannes de leurs feuilles, tandis que d'autres en font restées couvertes, celles-ci ont conservé toute leur beauté & tout leur luisant, au lieu que les autres ont dépéri & noirci considérablement : il est donc à propos de les mettre de bas en haut, & même encore plus sûr de les suspendre au plancher sans ôter les feuilles.

2027. NOUS avons vu plus haut, que l'ouvrier qui coupe les cannes par bouts, les jette à mesure dans un panier : lorsque ce panier est plein, on renverse à terre tous ces tuyaux ; un autre ouvrier ayant autour de lui autant de corbeilles qu'il veut faire de parts différentes, se met à genoux, & choisissant tous les tuyaux les uns après les autres, il les met dans les paniers. Lorsque le triage est fini, on met des étiquettes sur les corbeilles pour reconnaître les différentes qualités des tuyaux qu'elles contiennent.

2028. CEUX qui font commerce de cannes pour les faire passer dans les parties septentrionales de la France, où il n'en croit pas, les coupent par tuyaux, comme nous avons dit que les peigners le font eux-mêmes ; mais comme ils n'ont pas une connaissance bien particulière des parties qu'on peut employer, ils ne prennent pas la peine d'en faire le choix ; & après les avoir fait débiter par bouts, ils les emballent dans de grands sacs & les envoient à leur destination, où on les achete à la livre. C'est pour épargner les frais de voiture, ainsi que les droits, qu'on a trouvé convenable de n'envoyer que ce qui peut servir à peu près ; sans quoi ce qui serait inutile augmenterait d'autant le prix de la partie utile. Quelques commerçans ont la précaution de faire faire des paquets de ces tuyaux, ou par compte, ou par poids, & les emballent par ce moyen plus facilement. A Paris, ces tuyaux se vendent depuis huit jusqu'à douze sols la livre. Cette différence de prix vient du plus ou moins d'abondance de cette production, plutôt que de la qualité ; quoiqu'on prétende que les cannes qui viennent d'Espagne sont meilleures que celles du Languedoc & de la Provence. Il est vrai que du côté de Perpignan on en cultive beaucoup, & qu'on en fait de grands envois dans toutes les parties de l'Europe, qui ne peuvent s'en procurer que  
par

par la voie du commerce : du reste , comme je me suis apperçu qu'il y avait beaucoup de choix à faire dans les unes & dans les autres , je m'abstiendrai de décider de la préférence qu'on doit accorder à celles-ci plutôt qu'à celles-là , & je m'impose la loi , en éclairant les arts , de ne point nuire au commerce ; ainsi l'on ne trouvera jamais dans mon ouvrage aucun prix déterminé de denrées , de machines , ni de journées d'ouvriers. D'ailleurs , peut-on établir sur ces objets des prix réglés ? L'abondance des vivres dans une province , la rareté de l'argent , la population , ne sont-elles pas des sources de variations infinies dans tout ce qui s'appelle *main-d'œuvre* ?

2029. J'AI dit que les cannes se vendent à la livre : aussi les marchands qui en tiennent de grandes provisions , ont-ils intérêt de les tenir dans un endroit plutôt frais que sec , mais pour ne pas nuire à la qualité , ils doivent en même tems les préserver de l'humidité qui , comme nous l'avons dit , leur porterait un dommage sensible. Il est bon d'être averti , parce qu'un ouvrier qui achete un cent pesant de marchandise ferait fort surpris de ne plus trouver son compte au bout de quelque tems ; & le bas prix auquel on a acheté , n'est pas capable de dédommager de la perte réelle qu'on éprouve ensuite. En général , les marchands ne sauraient tenir les cannes dans un état d'humidité habituelle ; car à moins que d'en avoir un très-prompt débit , elles dépériraient pour leur compte , & ils ne pourraient bientôt plus les vendre ; car il n'est presque pas possible de cacher leur mauvaise qualité , en se servant des moyens que j'ai indiqués pour s'y connaître. On me pardonnera sans doute ces observations en faveur des personnes qui pourront en tirer de l'avantage , soit des ouvriers eux-mêmes , soit des cultivateurs , soit enfin de personnes qui desireraient entreprendre cette espece de commerce , & à qui cette ignorance ferait très-préjudiciable. D'ailleurs il y a beaucoup de peigners qui travaillent supérieurement , & dont les peignes dépérissent très-promptement , non pas par la mal- façon , mais par la mauvaise qualité de la canne , faute d'avoir les connaissances nécessaires pour distinguer la bonne de la mauvaise. Les commerçans en cannes & les peigners ont un intérêt particulier de tenir leurs cannes dans des endroits secs ; c'est pourquoi ces derniers qui sont obligés de les acheter coupées par tuyaux , ont soin de les placer sur des planches fixées au haut des ateliers en forme de rayons , afin que ces tuyaux ne reçoivent aucune atteinte de l'humidité ; & comme ils savent faire le choix des qualités & des grosseurs , ils distribuent ces planches par cases , en sorte que chacune contient une différente qualité ou une différente grosseur de tuyau : & pour reconnaître les qualités particulières qu'on y a placées , chaque case est numérotée de telle façon que le peigner fait tout de suite dans quelle case de ses rayons il doit prendre les tuyaux de canne qu'il doit employer

pour faire les dents du compte de peigne qu'il veut exécuter.

2030. *Maniere de refendre la canne.* Lorsque tous les tuyaux sont coupés par longueurs de dents, ainsi qu'on vient de le voir, on les met tous en pieces à peu près de la largeur qu'on veut donner aux dents, pour les passer ensuite à la filiere & leur donner une parfaite égalité de largeur & d'épaisseur; il faut donc refendre ces tuyaux sur leur circonférence en autant de parties que cette circonférence peut en produire. Mais pour faire cette division avec quelque exactitude, il a fallu employer des outils toujours plus sûrs que la vue simple; encore n'obtient-on que des à-peu-près que la filiere corrige ensuite. Voici comment on s'y prend. Si les dents du peigne qu'on veut monter doivent avoir deux lignes de largeur quand elles seront finies, il est à propos de leur donner d'abord deux lignes & demie quand on les refend, de peur qu'en les refendant du premier coup au point juste où il les faut, le fil ne se trouvant pas parfaitement droit, la fente ne se jette à droite ou à gauche, ce qui augmenterait la largeur des unes aux dépens des autres: aussi avec une demi-ligne de plus qu'il ne leur faut, quand la canne est bien choisie, on ne craint pas cet inconvénient, & on les amène aisément à n'avoir que deux lignes juste en les passant par plusieurs filieres s'il est nécessaire, comme on le verra par la suite; mais voyons maintenant quels sont les moyens & les instrumens qu'on emploie pour les fendre à une égale largeur.

2031. On se servait anciennement, pour refendre les tuyaux des cannes, d'une méthode à laquelle quelques ouvriers tiennent encore, & qui est représentée par la *figure 6, pl. I.* Elle consiste à prendre un couteau de la main droite *a*, & tenant debout un tuyau *b*, appuyé sur le billot ou table *A*, devant laquelle l'ouvrier est assis, ou pour mieux dire, qu'il place entre ses jambes; puis appuyant le couteau sur le tuyau, toute son attention consiste à le diviser en deux parties bien égales sans les séparer. Lorsque la fente est descendue à trois ou quatre lignes du bas, ce qui ne demande pas que le couteau descende aussi bas, à cause de son épaisseur qui fait l'office d'un coin, il retire le couteau de la fente *b*, & le place sur le même bout supérieur de la canne à environ deux lignes & demie de la même fente, *fig. 7*, où l'on voit le tuyau géométralement, & les deux fentes *a, a*, produites par le premier coup de couteau; & ce même couteau placé à deux lignes & demie ou environ des premières fentes. Il ne faut pas placer le couteau du même côté, & décrire sur cette circonférence ce que les géometres nomment une *corde*; mais le couteau doit toujours, en passant par le centre, donner un diamètre: voyez le couteau *B* sur le centre *b*, & formant avec la position qu'il tenait à la première opérations des angles opposés au sommet, égaux. L'ouvrier continue ainsi sur toute la circonférence à fendre la

canne à des distances de deux lignes & demie, en faisant toujours descendre la fente au même degré qu'on a dit de la première, jusqu'à ce qu'enfin il ait divisé toute cette circonférence, comme on le voit *fig. 7*, qui représente un tuyau de quatorze lignes de diamètre vu géométriquement, divisé en quatorze parties égales de trois lignes moins un quart ou environ chacune; car il n'est pas possible par cette méthode de rencontrer parfaitement juste. Lorsque la canne est ainsi divisée, on finit de la séparer avec les doigts, ou bien on fait entrer le manche du couteau, qui dans ce cas est un peu conique, *fig. 5*; & pour peu qu'on force un peu, toutes les parties se séparent aisément; si, comme il ne manque pas d'arriver, toutes les parties ne se séparent pas, on les achève avec les doigts. Mais comme en se servant du manche du couteau pour écarter toutes les parties, on pourrait se couper avec la lame, il est à propos d'avoir un *repoussoir* tourné, *fig. 8*, avec lequel on ne court aucun risque de se blesser, & l'on produit un écartement de toutes les parties. A mesure qu'on refend ainsi des tuyaux, on met les morceaux sur une table, & ensuite on en forme des paquets pour s'en servir au besoin; après quoi, pour les préserver de l'humidité, il est bon de les ferrer dans des boîtes ou tiroirs, qu'il vaut cependant mieux tenir découvertes, pour donner de l'air aux cannes. La boîte qu'on emploie a deux parties, dont l'une est remplie de morceaux de canne, & l'autre est vuide. Comme il est essentiel de ne pas mêler les qualités des tuyaux qu'on a triés avec soin, il serait impossible de s'y reconnaître si on les mêlait après les avoir refendus: c'est pour éviter cette confusion qu'on a coutume d'avoir des boîtes à double compartiment, parce que quand on passe ces pièces à la filière, on les remet finies dans l'autre côté du tiroir, & l'on est assuré de se reconnaître pour l'emploi qu'on en veut faire.

2032. COMME les fibres de la canne sont placées suivant la longueur des tuyaux, & que si l'on n'y prenait garde, les parties se sépareraient fort aisément pour peu qu'on fit entrer le couteau, il faut éviter cet inconvénient qui empêcherait qu'on ne pût continuer la division sur la circonférence. Il est vrai que le mal qui résulterait n'est pas de grande conséquence; mais on divise beaucoup mieux & beaucoup plus vite toutes les parties ensemble que quand elles sont séparées. Ainsi, dès que le couteau est placé à l'endroit nécessaire, on élève les deux mains, savoir, celle qui tient le couteau, & la gauche qui tient le tuyau fortement par en-bas, & on frappe quelques coups sur le billot: en peu de tems le couteau entre, & la main gauche empêche la fente d'aller tout du long du tuyau: ce qui ne manquerait pas d'arriver, malgré cela, si on n'enfonçait le couteau qu'autant qu'il est nécessaire pour conduire la fente à quelque distance du

bout; car le couteau étant nécessairement plus épais vers le dos que vers le tranchant, il fait l'office d'un coin, & la fente est déjà fort ouverte dans la partie supérieure, quoique le couteau ne soit pas encore à moitié, tandis qu'à peine y a-t-il la plus petite fente vers le bas. Malgré les soins de ceux qui emploient cette méthode, leur promptitude à refendre les cannes, & leur exactitude à les bien diviser, jamais on ne peut avancer autant, ni diviser aussi également, qu'avec l'instrument qu'on nomme *rosette*, dont on va voir l'usage.

2033. *Description des rosettes.* Quoique j'aie dit que le couteau à refendre est courbe, ainsi que la *figure* le représente, néanmoins ce n'est pas une nécessité; & le premier couteau, pourvu qu'il soit un peu mince, peut très-bien opérer le même effet, mais jamais il ne peut rendre le même service que les rosettes. Les rosettes sont de petits cylindres de fer, autour desquels sont distribués à égale distance des rayons tranchans par un côté, & pris au même morceau. La *figure 9, pl. 3*, représente une rosette, composée de seize rayons écartés entr'eux d'environ deux lignes & demie vers leur sommet; car tous rayons divergens doivent être plus rapprochés vers leur base. On conçoit que, si ces rayons d'acier sont bien tranchans, & qu'on les pose sur le bout d'un tuyau de même diamètre à peu près, ils le diviseront en seize parties égales d'un seul & même coup. Au centre de cette rosette est un trou carré qui reçoit le tenon A du manche de fer abattu à huit pans inégaux, pour que les vives-arêtes ne blessent pas les mains dans l'usage. La queue B, terminée en pointe, qu'on voit à ce fer, sert à le planter dans un billot pour s'en servir, comme on le verra plus bas. Le tenon carré A du manche de fer, entre juste dans le trou de la rosette qui repose sur l'épaulement *a*; & pour pouvoir changer cette rosette au besoin, on tient ce tenon un peu plus long que la rosette n'est épaisse, & on le termine en pointe à quatre pans un peu arrondis.

2034. COMME le diamètre des tuyaux varie considérablement, il est nécessaire d'avoir plusieurs rosettes de différentes grandeurs, & les plus grandes ont plus de rayons ou pointes que les autres, parce qu'il est clair qu'un grand cercle se divise en plus de parties données qu'un petit. On a ordinairement des rosettes depuis dix lignes de diamètre jusqu'à dix-huit & vingt, & depuis dix rayons jusqu'à vingt, & ce diamètre se prend sans compter les rayons, qui doivent être tous également éloignés les uns des autres, pour diviser les tuyaux en parties bien égales entr'elles. Quoique le nombre des rayons varie suivant la grandeur des rosettes, il ne faut pas pour cela que l'écartement de ces rayons soit le même à toutes les rosettes; car comme on a besoin de différentes largeurs de dents suivant les peignes

qu'on veut faire, il y aurait trop de perte, si toutes les parties refendues avaient la même largeur.

2035. SANS entrer ici dans des calculs de mathématiques qui seraient déplacés, on fait que le rapport du diamètre à la circonférence est à peu près comme 113 à 335. Mais pour la pratique, il suffit aux ouvriers de savoir que le diamètre est un peu plus du tiers de la circonférence. Cela établi, je suppose qu'une rosette ait dix-huit lignes de diamètre, elle en aura cinquante-cinq ou environ de circonférence, ce qui fait quatre pouces & demi & quelque chose. Si donc on veut que l'écartement des rayons soit de deux lignes & demie, on en trouvera vingt-deux sur la circonférence, & les tuyaux qu'on refendra avec cette rosette, seront partagés en vingt-deux parties égales; mais si l'on veut leur donner trois lignes d'écartement, on n'en trouvera que dix-huit, qui diviseront les tuyaux en dix-huit parties.

2036. SI elle n'a qu'un pouce de diamètre, ce qui donne trois pouces ou trente-six lignes pour la circonférence, & qu'on veuille encore donner aux rayons deux lignes & demie d'écartement, on n'en trouvera que quatorze, un peu à l'aïse, attendu la fraction qui reste. Si on leur donne trois lignes d'écartement, on n'en aura que douze, & ainsi pour les autres grosseurs.

2037. IL faut donc se pourvoir de rosettes de tous les diamètres pour toutes sortes de tuyaux; car si l'on veut en refendre un grand avec une petite rosette, le nombre des parties fera trop petit, ces parties trop grandes, & on aura beaucoup de perte. Mais pour ne pas multiplier à l'infini la dépense, on a imaginé de faire faire des rosettes qui peuvent se placer toutes sur un même manche, quand on le fait comme celui que nous venons de voir; car nous aurons occasion de parler d'autres rosettes qui restent toujours montées sur leur manche. Il y a des peigners qui, avec les mêmes rosettes, obtiennent des parties plus ou moins larges dans les tuyaux qu'ils refendent, parce que les lames des rosettes sont plus étendues qu'à l'ordinaire; il est facile de concevoir qu'alors sur une même rosette on refend des tuyaux de plusieurs diamètres, & que ceux dont les diamètres sont plus grands, n'étant divisés qu'en un nombre de parties égales à ceux dont le diamètre est plus petit, les parties doivent être plus larges; mais cette méthode est sujette à un grand inconvénient, en ce qu'on risque de ne pas avoir toutes les parties d'une égale largeur, à moins d'apporter à cette opération une attention particulière. En effet, si l'on place le tuyau en le refendant un peu plus d'un côté de la rosette que de l'autre, le côté de la circonférence qui sera le plus éloigné du centre produira des parties sensiblement plus larges que celui qui en sera plus rapproché, ce qui peut devenir conséquent pour la suite de l'ouvrage; c'est-à-dire, qu'il peut occa-

tionner un dégât à la canne & une difficulté à tirer les dents de largeur & d'épaisseur, parce que si le tuyau n'a pas été positivement placé sur la rosette dans un écartement égal du centre, aucunes des parties refendues ne feront égales entr'elles en largeur, à cause qu'elles auront été refendues chacune au point de ces lames plus ou moins éloigné du centre, & par cette raison elles auront acquies chacune plus ou moins de largeur, puisque l'écartement des deux cannes entre lesquelles chacune de ces parties a été forcée de passer, est plus large en s'éloignant de la base qui les contient, qu'en s'en rapprochant, & que cette différence de largeur est l'effet de tous les rayons divergens.

2038. COMME il est assez difficile de rencontrer juste la rosette qui convient à chaque tuyau, on a imaginé un moyen très-ingénieux, qui en même tems qu'il prévient toute méprise à ce sujet, rend encore plus solide la position de la rosette sur son manche, dont le tenon, à force de changer de rosette, diminue insensiblement, & les rosettes n'y tiennent bientôt plus. On fait le tenon de ces manches un peu plus long qu'il ne faut, on en taraude le bout; & quand la rosette est à sa place, on l'y arrête avec un écrou qui se termine par-dehors un peu en cône; *fig. 10 & 11, pl. I.* Le carré qu'on voit en *a*, au manche, *fig. 11*, qui n'est représenté qu'en partie, pour ne pas multiplier les mêmes objets, entre dans la rosette, & est un peu moins haut qu'elle n'est épaisse, pour donner lieu à l'écrou de la ferrer. La partie *b* est taraudée jusqu'au bout pour recevoir l'écrou, *fig. 10*, qui étant terminé en cône, sert à régler la rosette qui convient à tel ou tel tuyau, puisqu'il ne lui permet pas de fendre un tuyau, dans le creux duquel elle ne saurait entrer; & de plus elle sert aussi à centrer comme il faut cette rosette que sans cela on pourrait placer d'un côté ou d'un autre. Il est vrai que, pour mettre ce moyen en usage, on doit avoir autant d'écrous différens qu'on a de rosettes; & qu'étant sur le même *pas-de-vis*, ils iront tous sur le même manche: sans cela il faudrait autant de rosettes, de manches & d'écrous, qu'on aurait de tuyaux différens à refendre. Il faut encore avoir soin que cet écrou, qu'il serait à propos de faire au tour, ne prenne point sur les rayons, & ne couvre absolument que la partie pleine de la rosette; sans cela il gênerait l'office des rayons coupans. Cet écrou conique mis en place, ne saurait entrer dans un tuyau, pour permettre aux rayons de le fendre, qu'il n'ait le diamètre requis: par ce moyen la rosette descend bien perpendiculairement dans le tuyau, & forme des parties bien égales en tout sens. Quelques peigners se servent encore d'un écrou entièrement conique & terminé en pointe; mais il n'est pas taraudé en-dedans plus avant que ceux dont je viens de parler plus haut; il n'a rien, à mon avis, qui doive lui donner la préférence sur l'autre, & le choix m'en paraît

fort arbitraire. Les entailles qu'on voit en *a, a*, à l'écrou *fig. 10*, servent à recevoir un *tourne-vis*, dont le manche est semblable à celui d'une vrille, au milieu duquel est emmanchée bien solidement & rivée par-dessus, une tige quarrée, pour résister aux efforts qu'on est obligé de faire pour ferrer l'écrou sur la rosette.

2039. *Première maniere de refendre les tuyaux de canne avec les rosettes.* Après avoir donné la description des rosettes & de leur emploi, il me semble à propos de détailler la maniere de s'en servir; & comme les ouvriers même qui en ont de pareilles s'en servent différemment, je vais les passer en revue.

2040. ON doit se rappeler que le manche de la rosette, *fig. 9*, a par le bas une partie terminée en pointe B; c'est par là qu'on la plante debout dans une table, *fig. 12, pl. I.* Ce tenon quarré entre dans l'un des trous *a, a, a*; la rosette repose sur l'épaulement formé par la forte partie du manche, & par ce moyen résiste aux coups multipliés de la canne qu'on appuie sur la rosette; sans quoi, elle aurait bientôt agrandi son trou, & passé au travers de la table: lorsqu'à la suite du tems les trous s'agrandissent, les rosettes ne tiennent plus solidement; on y remédie en les assujettissant par de petits coins faits avec de petits morceaux de canne ou de bois, ou bien on enveloppe le tenon avec une bande de papier, de façon qu'il entre bien juste. Il y a des ouvriers qui, au lieu de pointes quarrées, font terminer en vis le bas du manche; la vis tient lieu du tenon, & le corps du manche sert d'épaulement pour appuyer sur la table. Mais on conçoit que ces vis, à force de ferrer, auraient en peu de tems mangé les pas de leur écrou, si la table seule leur en tenait lieu. Pour obvier à cet inconvénient, on fait faire des écrous, *fig. 13*, dont la tige est quarrée, & tient à une plaque aussi quarrée, qu'on voit de toute son épaisseur, pour la faire affleurer en entaillant la table, & on la fixe au moyen de quatre petits clous aux quatre coins *b, b, b, b*; le dedans est taraudé au pas de la vis: comme la tige *a* entre juste & même un peu à force dans un trou quarré de même grandeur qu'on pratique dans l'épaisseur de la table, il n'est pas possible que la rosette se dérange, lorsqu'avec une clef, dont l'étrier embrasse le corps du manche, l'ouvrier la ferre fortement sur la table.

2041. ON fait encore des rosettes dont les manches sont différens dans leur partie supérieure, en ce qu'au lieu que le bout qui excède la rosette soit taraudé en vis, il l'est en écrou, pour recevoir le chapeau, *fig. 14*, dont on voit la vis en E, la rondelle F qui appuie sur la rosette, le quarré G qui sert à le ferrer au moyen du tourne-vis, & enfin le bout conique qui le termine, le tout fait d'un seul morceau de fer. Après avoir recommandé que les écrous avec lesquels on fixe les rosettes, n'excedent point le plein,

& ne couvrent point les rayons , il est presque inutile d'avertir que la rondelle F ne doit pas couvrir les mêmes rayons. Du reste, ces rosettes se placent sur la table, *fig. 12*, comme je l'ai déjà dit, & même l'ouvrier en a de trois ou quatre grosseurs différentes, & conséquemment de différens nombres de rayons, pour s'en servir à mesure que les tuyaux qui se présentent sont plus ou moins gros, & ne pas changer de place souvent, ou n'être pas obligé de ne fendre que ceux qui seraient de grosseur convenable à la rosette qu'il aurait actuellement sous la main; ce qui prendrait beaucoup de tems. La hauteur la plus ordinaire de ces manches est telle, qu'étant en place, les rosettes se trouvent élevées à environ quatre pouces de la table. Voyons maintenant l'opération.

2042. L'OUVRIER est assis devant sa table, où sont plantées trois ou quatre rosettes; à sa gauche est une corbeille remplie de tuyaux; & pour qu'elle soit plus à sa portée, il la place sur un tabouret; à mesure qu'il en a fendu une certaine quantité, il jette toutes ces parties dans une autre corbeille qu'il a à sa droite. Pour les fendre il en prend une de la main gauche, la place sur la rosette qui lui convient, & frappe quelques coups de la palette qu'il tient de la main droite, sur le bout opposé de ce tuyau, qui bientôt est séparé en autant de parties qu'il y a de rayons à la rosette. J'ai fait représenter à part, *fig. 14*, l'effet en grand de la rosette, à mesure qu'elle entre dans le tuyau: on voit au travers des fentes les rayons *a, a, a*, &c. qui, quoiqu'à peine au milieu du tuyau, ont déjà conduit les fentes presque au bout. L'ouvrier ne se donne pas la peine de ramasser les parties à mesure qu'il les refend, pour ménager le tems; mais il les laisse tomber au hasard sur la table; & quand il y en a une grande quantité qui pourrait lui nuire, il les jette par poignées dans la corbeille placée à terre à sa droite.

2043. LA palette *c* est faite de bois & a la forme qu'on lui voit *fig. 16*; on aurait sans doute pu se servir d'un instrument de fer, mais en bois il ménage mieux le bout des tuyaux, on est plus maître de diminuer la force du coup; & si par inadvertance on frappait plus fort qu'il ne faut, & que la canne se fendit promptement, on risquerait de donner sur la rosette un coup qui l'endommagerait; au lieu qu'étant de bois, la palette seule reçoit le dommage, ce qui n'est pas de grande conséquence. Quelques-uns lui donnent la forme d'une petite pelle, d'autres se servent d'un maillet; mais il semble que la palette frappe plus également. Comme les morceaux refendus restent sur la table, & qu'on est obligé de tems en tems de les ramasser, ce qui perd du tems, j'ai vu des peigners qui avaient une table dont la surface forme deux plans inclinés, & au sommet desquels sont plantées les rosettes: par ce moyen, à mesure que les tuyaux sont fendus, les parties tombent à terre par leur propre poids, & l'ouvrier n'est  
obligé

obligé de les ramasser qu'à l'heure des repas ou au bout de la journée ; quelques-uns économisent le tems , jusqu'à étendre une toile par terre pour ramasser tous ces morceaux dans un instant , & les mettre dans la corbeille tout à la fois.

2044. *Autre maniere de monter les rosettes & de s'en servir.* Chaque pays a ses usages ; mais pour décrire un art , faut-il rapporter toutes les méthodes , détailler tous les procédés ? Non , sans doute : on n'aurait jamais fini. Faut-il donc se contenter de rapporter les principales & négliger le reste ? Tel dont l'usage est le plus vicieux ( & c'est dans tous les talens le plus grand nombre ) , croira que son art n'est qu'esquissé , parce que sa maniere n'y est pas rapportée. Comment donc faire ? Offrir au lecteur judicieux les meilleurs procédés , les décrire avec ordre & clarté , & laisser parler la critique. Voilà mon but. L'ai-je atteint ? Je n'ose m'en flatter ; mais j'y vise. Les peigners de certaines provinces se servent d'une autre sorte de rosette , dont la différence avec les précédentes ne consiste que dans la maniere dont elles sont montées. Ce manche est fait de maniere qu'on place à chaque bout une rosette d'une grandeur & d'un nombre de rayons différens. Chacune de ces rosettes tient lieu de deux des autres ; mais en revanche il faut être bien adroit & bien attentif ; la moindre négligence peut blesser l'ouvrier ; cependant leur commodité les a fait adopter dans beaucoup d'endroits , & même un des principaux peigners de Paris s'en sert par préférence.

2045. ON peut voir , *fig. 17 & 18* , ces rosettes toutes montées , & retenues sur leurs manches des différentes manieres dont j'ai parlé à l'occasion des précédentes : celle *fig. 18* , est retenue par un chapeau ou bouton conique , tel que représente la *figure 14* ; & celle *fig. 17* , est retenue par un écrou plat. Au reste on peut , pour les fixer sur leurs manches , choisir celle des manieres qu'on a rapportées ci-dessus , qui conviendra le mieux. Les manches de ces rosettes ont ordinairement dix pouces de longueur , ou environ , & pour être tenus plus commodément , on observe au milieu un renflement qui va en mourant vers chaque bout jusqu'aux rosettes ; ce renflement qu'on nomme *poignée de l'outil* , sert à deux usages , on les tient plus facilement , & cette grosseur contribue à faire éclater les tuyaux quand la rosette est entrée jusqu'à un certain point.

2046. COMME ces rosettes sont doubles , il est certain qu'on ne saurait assez les garantir contre l'approche de tout corps dur , ou de tomber à terre , ce qui briserait les lames en très-peu de tems : aussi est-il dangereux de les garder dans des boîtes les unes contre les autres ; les ouvriers ont grand soin de les suspendre à des rateliers , dont les chevilles sont faites comme on le voit *fig. 19*. Cette cheville est une piece de bois de cinq à six pouces

de long, sans le tenon A, & de quatre de largeur ou environ sur un pouce ou quinze lignes d'épaisseur. Au milieu est percé un trou rond, plus petit que le renflement du manche des rosettes, & auquel communique une entaille plus petite, pour qu'une fois mises en place, ces rosettes ne puissent pas en sortir. Cette cheville est assemblée dans une mortaise qu'on pratique sur une pièce de bois, fixée contre un mur au moyen de pattes coudées, & elle y est chevillée pour plus de sûreté. Quelquefois on accroche les rosettes aux chevilles, de manière qu'elles reposent sur les rosettes même. Mais cette méthode est moins bonne que la première, parce que les rayons de ces rosettes doivent être très-minces, & par conséquent susceptibles de se gâter au moindre choc qu'on ne pourrait guère éviter en les ôtant & remettant souvent à leur place. D'autres enfin lient ces rosettes plusieurs ensemble, & les suspendent hors de toute atteinte.

2047. LORSQU'ON veut se servir de ces dernières rosettes, on en prend sur une table près de soi un assez grand nombre, pour n'être pas obligé de se déranger à chaque instant; puis ayant la table à sa droite, l'ouvrier place entre ses jambes un billot monté sur trois pieds, & appuyant de la main gauche les tuyaux dessus, il présente pour les fendre la rosette qui leur convient, & élevant un peu le tuyau & la rosette ensemble, il frappe quelques coups sur le billot, au moyen de quoi la rosette entre dans cette canne. Alors il la lâche de la main gauche, & continue de frapper de la droite, jusqu'à ce que les parties soient entièrement séparées & tombent de tous les côtés.

2048. ON a coutume de donner au billot sur lequel l'ouvrier fend ses tuyaux, la forme d'un cône tronqué, dont la partie supérieure a peu de diamètre, & seulement ce qu'il en faut pour frapper dessus sans craindre de tomber à faux, à droite ou à gauche. Cette forme est très-commode pour que les morceaux tombent à terre à mesure qu'ils sont fendus, & ne point gêner l'ouvrier qui les ramasse quand il y en a une très-grande quantité; au lieu que si le bloc avait une grande surface, ou s'il se servait d'une table, ainsi que le font quelques peigners, il ne trouverait plus de place pour frapper ses tuyaux. Quand on a refendu tous les tuyaux dont on a besoin, on ramasse toutes les parties, on les met d'abord dans une corbeille, on en forme des paquets qu'on lie au milieu avec de la ficelle, puis on les range ainsi liés sur des tablettes pour s'en servir au besoin. Les parties ainsi débitées ne sont qu'ébauchées, il faut les passer à la filière pour les tirer d'égal largeur & épaisseur: c'est le travail le plus délicat, dont nous allons donner la description.

2049. *Manière de tirer les dents à la filière.* J'ai dit en décrivant les filières, qu'il est à propos d'en avoir plusieurs, soit pour la largeur, soit pour

l'épaisseur qu'il est à propos de donner aux dents. Il est facile de concevoir que les dents doivent être minces à proportion de la quantité qu'on doit en placer dans un peigne de longueur déterminée ; ainsi le travail du tirage à la filière consiste à leur procurer cette épaisseur. Il y a tant de différens *comptes* de peignes, c'est-à-dire, de nombres de dents, sur une longueur qui varie presque à l'infini, qu'il a été nécessaire aux peigniers de se faire des règles pour les épaisseurs qu'il est à propos de donner aux dents, suivant ces différens comptes, ainsi que leur largeur ; & pour donner une idée de cette variété, il faut savoir qu'il y a des peignes qui sur vingt pouces de largeur ont jusqu'à quatorze cents dents, tandis que d'autres sur trois aunes & demie n'en ont quelquefois que neuf cents : ce qui, pour le premier, donne soixante & dix dents par pouce, tandis que les autres n'en ont pas tout-à-fait six. Les deux exemples que je viens de rapporter ne sont pas encore les extrémités de finesse & de grossièreté qu'on rencontre assez souvent dans les peignes ; car il y a des étoffes tellement fines, qu'on est obligé de faire entrer jusqu'à quatre-vingt dents par pouce, & d'autres où quatre dents suffisent ; ainsi en faisant des peignes à tous les termes moyens entre ces deux extrêmes, on trouvera qu'il faut des dents de plus de soixante-dix épaisseurs différentes, parce qu'il y a encore fort souvent des fractions dans le nombre des dents, comme de douze & demi, vingt & un quart, & ainsi du reste. Toutes ces différences sont du ressort du peigner, le fabricant n'a d'autre soin que de commander un peigne d'une telle ou telle largeur, qui contienne tel ou tel nombre de dents ; sans même prendre garde si ce nombre de dents s'accorde avec les règles de l'art du peigner, à qui seul il appartient de faire des calculs pour les différens nombres qu'on lui demande : il lui suffit que la demande qu'il fait, s'accorde avec le genre d'étoffe qu'il veut fabriquer. C'est donc au peigner de connaître l'épaisseur qu'il doit donner aux dents à raison du nombre qu'il en doit faire entrer par pouce au peigne. Ce n'est pas encore la seule difficulté que les peigniers aient à vaincre ; il faut aussi qu'ils sachent de quelle manière doit être la chaîne de l'étoffe qu'on veut fabriquer avec ce peigne ; car il est certain qu'une chaîne de laine, par exemple, n'exige pas une aussi forte épaisseur de dents qu'une de fil, quoique dans l'une & dans l'autre étoffe on soit convenu qu'un peigne d'une longueur égale à un autre doive contenir le même nombre de dents : car ce n'est pas encore l'épaisseur des dents qui doit seule remplir la longueur du peigne ; & chaque dent doit, ainsi que nous le verrons autre part, être retenue entre les deux jumelles par un tour de ligneul haut & bas, qui fort souvent est plus épais lui-même que chaque dent. Mais ce n'est pas ici l'endroit d'entrer en détail sur cet objet ; j'en traiterai dans un article

séparé. Il me suffit maintenant d'observer que les dents doivent souvent être d'une épaisseur bien différente, quoique devant remplir un même espace dans un même nombre, suivant les différentes matières qu'on se propose de mettre en œuvre.

2050. POUR tirer les dents d'épaisseur, on se sert des filieres représentées par la *fig.* 20, qui ne sont autre chose qu'un bout de fer large d'environ un pouce, & long de quatre à cinq, planté dans une piece de bois B, ronde ou carrée, à côté d'une lame de rasoir. Il faut avoir attention, en faisant entrer de force ces deux pieces, de leur conserver un parallélisme parfait entr'elles, sans quoi il est aisé de sentir que les dents seraient plus épaisses par un côté que par l'autre. La position respective des deux pieces présente une espede de V, dont la pointe offre une ouverture par où passe la canne, qui par ce moyen ne saurait être plus épaisse en aucune partie de sa longueur qu'en l'autre. On peut remarquer que la piece de fer est plus élevée que la lame du rasoir; cette élévation qui doit être d'environ deux pouces, est nécessaire pour l'opération, ainsi qu'on le verra en son lieu.

2051. APRÈS avoir placé la filiere dont on veut se servir, sur une table ou sur un billot, au moyen des entailles qui y sont pratiquées, l'ouvrier met à ses côtés des boîtes dont l'une contient les morceaux de canne qui ne sont que refendus, & l'autre les reçoit à mesure qu'il les met d'épaisseur. La position des filieres devant l'ouvrier doit être telle que le bout de fer se trouve à droite, & la lame du rasoir à gauche, le dos vers l'ouvrier, qui procede comme on va le voir. Il prend dans la boîte une poignée des dents qui ne sont que refendues, & les met sur la table; il les passe à la filiere l'une après l'autre, ayant soin que l'écorce touche le bout du fer, & non pas la lame du rasoir, parce que c'est cette écorce qui par sa dureté donne de la consistance aux dents; & quelquefois même lorsqu'elles doivent être fort minces, cette écorce reste presque seule. Il n'est pas possible de tirer la dent d'épaisseur d'un bout à l'autre du premier coup, car il faut toujours la place des doigts qui la tiennent; & même à cause de l'effort qu'on a à faire, cette place peut avoir un pouce ou un pouce & demi de long. On ne fait donc guere passer dans la filiere de la première fois qu'environ les deux tiers de la longueur, ensuite on la retourne bout pour bout, l'écorce toujours du côté du fer, & on enleve l'épaisseur qui était restée entre les doigts. Cette façon n'est pas suffisante pour donner aux dents l'épaisseur qu'elles doivent avoir; & quelque soin qu'on y apporte, on ne saurait du premier coup les rendre parfaitement égales d'un bout à l'autre: il faut de toute nécessité les passer dans d'autres filieres qui ne mangent que fort peu, & par ce moyen on est

assuré d'une égalité d'épaisseur qu'une opération trop précipitée ne pourrait jamais leur procurer.

2052. QUOIQUE la filiere semble suffisante pour donner aux dents la largeur & l'épaisseur qui leur sont nécessaires, il est certain que l'adresse de l'ouvrier y contribue beaucoup : ainsi sans une grande attention & même beaucoup d'habitude de ce travail, il est assez difficile de tirer les dents d'une largeur & d'une épaisseur bien égales : l'ouvrier termine d'abord toutes les dents sur leur largeur, puis sur leur épaisseur, & les met dans une boîte pour conserver l'assortiment qu'il en avait fait d'abord en les refermant à la rosette ou autrement. Voyez, *fig. 21*, l'attitude de l'ouvrier au travail ; il tient de la main gauche une poignée de dents qu'il va y passer, pour n'être pas obligé de les prendre une à une. Comme ce travail est assez fatigant pour les mains, il est à propos d'avoir un doigtier de peau au pouce & à l'index, pour n'être pas coupé par les vives-arêtes des dents qui glissent tant soit peu entre les doigts.

2053. ON a vu qu'il fallait que le fer des filieres fût plus élevé que la lame du rasoir d'environ deux pouces ; il est à propos d'en user ainsi à toutes, & même au moyen d'un petit coin de bois placé entre ces deux pieces, on leur procure un peu plus d'écartement par le haut que par le bas, afin qu'en passant une dent, on ne soit pas obligé de la réduire du premier coup à l'épaisseur qu'elle doit avoir ; & comme il est à propos pour la perfection du travail d'y parvenir petit à petit, on en vient à bout en descendant insensiblement la dent dans la partie plus étroite, ce qui mange peu à peu l'excédant de ce qu'elle doit avoir de grosseur. Pour être sûr de descendre toujours à un même point, on a soin de tenir ce morceau ou coin de bois un peu en pente du côté de l'ouvrier : par ce moyen il n'y a que la partie élevée qui arrête la dent à une même élévation ; ce qui ne ferait pas aussi exact, si l'on s'y prenait de toute autre maniere. Ce moyen fournit un expédient prompt & sûr pour donner aux dents un peu plus ou un peu moins d'épaisseur ; car en mettant un morceau de bois d'une épaisseur convenable sur le coin qui y est déjà, la dent descendra plus ou moins épaisse, selon le besoin. On fera donc maître par ce moyen, de déterminer à un degré bien exact l'épaisseur des dents ; mais il faut faire attention de ne pas faire décrire par la lame de rasoir & la piece de fer un angle bien ouvert ; car alors les dents sur leur épaisseur, au lieu d'être planes, se trouveraient avoir une surface inclinée à l'aure, ce qui ferait défectueux ; & quand même on chercherait à y remédier en faisant passer au fond de la filiere le côté qui avait été au premier coup en-dessus, on n'obtiendrait pas une surface plane, mais on verrait au milieu un angle formé par la rencontre de deux

plans inclinés, ce qui devient insensible lorsque l'écartement des pièces de la filière est peu considérable. On peut encore, par un autre moyen, donner plus ou moins d'épaisseur aux dents, lors même qu'on n'a pas de filières de tous les écartemens possibles, & c'est ainsi que les ouvriers en tout genre viennent à bout de suppléer par un peu d'industrie au nombre d'outils dont ils ne sont pas suffisamment pourvus. Ce moyen consiste à tirer la dent obliquement à la filière du côté du fer; ce plus ou moins d'obliquité fait mordre la lame de rasoir plus ou moins, d'où suit une épaisseur telle qu'on la desire. Il ne faut cependant pas user de cet expédient habituellement; car comme on ne saurait régler parfaitement l'obliquité qu'on prend, on aurait des dents plus minces, & d'autres plus épaisses, ce qui est d'une très-grande conséquence, comme nous le dirons lorsque nous en ferons au *montage* des peignes. Comme cette première opération ne sert qu'à ébaucher les dents, on n'y apporte pas tous les soins possibles; c'est à les finir qu'on donne toute l'attention qui leur est nécessaire.

2054. *Maniere de passer les dents en largeur.* Après avoir tiré les dents d'épaisseur, comme on vient de le voir, on les passe en largeur; & pour cet effet on se sert d'une filière telle que la représente la *figure 22, pl. I.* Elle est ordinairement composée de deux lames de rasoir, & toute la différence ne consiste que dans l'écartement de ces deux pièces, plus considérable suivant la largeur qu'il est à propos de donner aux dents. Les tranchans de ces lames doivent être posés obliquement l'un à l'autre, comme les deux jambages d'un V, qui ne seraient pas réunis par en-bas, mais qui tendraient seulement à se réunir; & c'est l'espace qui reste entre ces deux lames, qui détermine la largeur des dents. Voyons la manière de passer les dents par cette filière. On place la filière par son tenon sur la table B, *fig. 23.* L'ouvrier s'assied en face de la table; & prenant les dents l'une après l'autre dans une boîte C, de la main droite, il les fait passer dans la filière en tirant à lui; & pour être plus sûr de ne pas varier dans ce travail, il tient de la main gauche un petit bâton qu'il appuie sur la dent, ce qui la force d'être bien à plat sur le petit morceau de bois *a*, qui, comme à la filière dont nous nous entretenions sur la fin de l'article précédent, détermine l'écartement, en forçant les lames d'être un peu plus écartées du haut pour faciliter l'entrée de la dent; & par ce procédé il est sûr de donner une largeur parfaitement égale à toutes celles qu'il passe dans cette filière. Il ne faut pas que le petit bâton avance avec la dent, à mesure que la main droite la tire; mais il doit toujours être appuyé ferme sur le coin de bois entre les deux lames, pour empêcher la canne de s'élever à droite ou à gauche, & fixer plus sûrement l'opération. Lorsque la dent est mise de largeur par

un bout, on la passe par l'autre avec les mêmes précautions, & ce procédé qu'il est assez long de bien décrire est fort court par lui-même. Il faut avoir attention en finissant, que l'écorce de la dent se trouve en-dessous; & pour ne rien laisser à désirer sur cette opération, il est à propos de savoir qu'on doit passer chaque dent pour sa largeur, quatre fois à la filiere au moins, savoir deux fois par un bout, l'écorce en-dessus, puis en-dessous, & deux fois de la même façon lorsqu'on l'a changée bout pour bout. Il semble qu'il devrait suffire de ne les passer que deux fois en tout dans la filiere; mais si l'on fait attention que les lames sont plus écartées par le haut que par le bas, on sentira la nécessité de corriger par un second passage l'angle que le premier a laissé.

2055. JE n'ai insisté sur les détails de cette opération, que parce que beaucoup de peigners ne portent pas jusques là leur attention; le biseau ou talut qui reste aux dents, les rend plus faibles à cet endroit; & quand on vient à monter les peignes, la force dont on serre le fil pour arrêter les dents entre les jumelles, fait écailler cette partie qui se trouve trop faible; les jumelles se rapprochent, le ligneul qui les entoure se relâche, les dents vacillent & se couchent enfin d'un côté ou de l'autre. C'est ainsi qu'en rapportant les usages, je tâche toujours de corriger les erreurs.

2056. QUEL remede est-il possible d'apporter à cet inconvénient, s'il arrive pendant la fabrication d'une piece d'étoffe, de toile? Comment dépasser la chaîne? Et quand cela serait facile, le changement de peigne n'opérerait-il pas toujours quelque défaut à l'étoffe? Que de raisons pour donner aux peignes toute l'attention dont ils sont susceptibles! Il faut donc faire avec soin toutes les opérations qu'on fait subir aux dents, & prendre garde de ne pas trop en emporter sur la largeur ni sur l'épaisseur: si elles sont trop étroites, elles n'appuieront pas sur les jumelles, & ballotant sans cesse, elles dépériront promptement; si elles sont trop minces, une même longueur de peigne n'en contiendra pas une même quantité: enfin le moindre défaut dans les parties, entraîne la défectuosité totale du peigne. Voyons maintenant la dernière façon qu'il convient de donner aux dents avant de monter le peigne.

2057. *Maniere de passer les dents à la filiere, pour leur donner l'épaisseur convenable à tel ou tel compte de peigne auquel on les destine.* Les filieres dans lesquelles on passe les dents, ne servent qu'à les préparer, du moins pour leur épaisseur. La première fois qu'on les passe, s'appelle *ébaucher* ou *dé-grossir les dents*, la seconde sert à les tirer de largeur, & la troisième sert à les finir ou affiner. C'est de cette dernière opération qu'il faut mettre le détail sous les yeux du lecteur.

2058. LA filiere qu'on emploie à cet usage, differe de celles qu'on a

vues plus haut, en ce que le bout de fer est mobile, & peut s'avancer ou se reculer par le secours d'une vis; la lame de rasoir est immobile comme aux autres. Par ce moyen on est assuré de donner à toutes les dents une parfaite égalité d'épaisseur qu'aucun autre moyen ne pourrait leur procurer. La piece dans laquelle passe la vis pour faire mouvoir l'autre piece, étant très-forte, ne permet aucun écartement forcé, d'où suivrait de la variété dans l'épaisseur des dents. Du reste, on passe les dents comme aux autres filieres. Il faut, dans toutes les opérations qu'on fait subir aux dents pour les tirer d'épaisseur, avoir soin que l'écorce soit toujours du côté du fer, & qu'elle ne touche jamais à la lame de rasoir.

2059. J'AI fait représenter à part cette espece de filiere, *fig. 24*, pour rendre sensible la différence qu'elle a avec une dont on a parlé. Ici la vis passe dans la piece de fer C, qui est taraudée & pousse la piece A, dans laquelle entre un collet qu'on pratique au bout de la vis, & qui étant rivé par-dessus, sans cependant avoir perdu la liberté de tourner, rappelle cette piece quand on détourne la vis pour donner plus d'écartement à la filiere. La méthode que je rapporte ici est sans contredit la meilleure pour s'assurer de l'épaisseur des dents; mais par un malheur attaché à tous les bons procédés, elle n'est presque pas en usage: les peigners se servent ordinairement des filieres à ébaucher, avec lesquelles ils terminent les dents, en s'assurant du mieux qu'il leur est possible de l'écartement dont ils ont besoin. Mais que m'importe que le plus grand nombre des ouvriers soit ignorant, & par conséquent obstiné? J'espère que la perfection qui vient à pas si lents, arrivera enfin, & que les principes que j'établis ici, seront reconnus pour ceux qu'on aurait dû suivre.

2060. PUISQUE nous en sommes au point essentiel de la fabrique des peignes, je veux dire l'épaisseur qu'il convient de donner aux dents, selon le nombre qu'on doit en faire entrer dans une longueur donnée du peigne, il est à propos de remarquer que c'est à ce travail qu'on distingue l'habile homme de l'ignorant, l'ouvrier que guide le génie, de celui qui ne suit qu'une aveugle routine. La détermination de l'épaisseur convenable aux différentes dents n'est pas une chose aisée à faire: il semble naturel que celles dont on fera tenir une plus grande quantité dans un pouce de peigne, par exemple, doivent être plus minces que si dans le même espace on en faisait entrer beaucoup moins; ce n'est cependant pas toujours cette regle qu'il faut suivre: il ne s'agit pas ici de l'épaisseur des parties que le peigne doit contenir, mais de leur nature. Ainsi il faut distinguer si le peigne qu'on se propose de faire doit servir aux étoffes de soie, à celles de laine, aux toiles de fil, ou à celles de coton; & pour donner là-dessus quelques notions générales, on fait que les brins de soie sont tout d'une longueur, & qu'étant

dépourvus

dépourvus de leur gomme par le décruage de la teinture, ils sont réunis par un double tors qu'on leur donne. Ainsi des seize & quelquefois vingt brins dont on compose chaque division d'une chaîne, & qui passent entre deux dents, on n'en forme pas un seul & même brin; & ils ont la liberté de se porter suivant la hauteur des dents: on n'est donc point gêné pour l'écartement, & l'on peut en faire entrer jusqu'à cinquante dans un pouce de long. Les ouvriers se servent dans ce cas, de cette expression: *la matière de la chaîne n'emplit pas*. Le fil de lin ou de chanvre, dont on fait des toiles, quoique dans la filature chaque brin ne soit pas couché de toute sa longueur, mais pris par son milieu & couché double, est cependant plus dur & plus ferré. Il n'est personne qui n'ait vu travailler un cordier; voici comme il s'y prend: il entoure son corps d'une certaine quantité de fils de lin, ou de chanvre, qui ont été passés au *seran*, & sont par conséquent entr'eux à peu près parallèles; il noue les bouts des plus longs derrière son dos, & arrête ainsi le tout à la hauteur de sa ceinture; il prend son fil au milieu de tous les brins qu'il a devant lui, & qui par ce moyen se trouvent sans cesse doubles. Une femme à la quenouille s'y prend de la même façon, elle ne tire jamais son fil des bouts de la filasse, mais du milieu, raison pour laquelle on voit au fil moins d'élasticité & plus de roideur qu'à toute autre matière. Aussi les dents du peigne pour les toiles doivent avoir plus de consistance & d'épaisseur que pour les toiles de coton ou les étoffes de laine, dont la matière est par elle-même très-élastique; les parties qui en composent les brins, sont toujours séparées les unes des autres, & l'on ne parvient à les unir qu'à force de les tordre; encore s'aperçoit-on que, pour peu qu'elles cessent d'être tendues, le brin grossit à vue d'œil. Aussi dans la fabrication a-t-on souvent besoin de les coller ou de les huiler, pour qu'elles se prêtent plus aisément à l'emploi qu'on en veut faire. De toutes ces observations il suit que les dents pour une étoffe de soie ne doivent pas être aussi minces à proportion que pour une étoffe de laine ou de coton; & en supposant qu'on voulût faire un peigne pour une étoffe de soie qui exigeât vingt dents par pouce, il ne faudrait pas laisser un aussi grand espace entre chaque dent, que si pour une même étoffe on devait y faire entrer cinquante dents: ainsi il faudrait que les premières fussent une fois & demie plus épaisses que les autres. Mais si avec le premier peigne on voulait fabriquer une étoffe de laine, on n'en pourrait pas venir à bout, à cause de l'épaisseur de ces dents, ou plutôt parce qu'elles n'auraient pas assez d'écartement entr'elles. Il faut donc que le peigner sache ce qu'il convient de déterminer pour le genre auquel on destine le peigne qu'il entreprend, & qu'il tire les dents d'une épaisseur convenable à chacun, & d'une largeur

proportionnée ; car c'est un principe reçu , que ce qu'elles perdent en épaisseur , on le leur donne en largeur : par ce moyen la force en est un peu augmentée. Telle est la méthode que l'expérience , de concert avec la théorie la mieux entendue , a fait adopter par nos plus habiles peigners , & ils ont sur cela établi des regles dont ils ne s'écartent que dans quelques occasions.

2061. POUR suivre la méthode dont je viens de parler , on se sert d'une jauge , *fig. 25* , dans l'entaille A de laquelle on place un nombre déterminé de dents : mais on a eu soin auparavant de s'assurer que pour tel compte de peigne cette entaille , qui n'a ordinairement qu'un demi-pouce de large , doit contenir un nombre connu de dents. Si elle en contient moins que le nombre connu , c'est un signe assuré qu'elles sont un peu trop épaisses pour le peigne qu'on veut faire ; si au contraire elles tiennent trop au large , on en conclut avec raison qu'elles sont trop minces ; il faut donc resserrer ou relâcher la filiere jusqu'à ce que la jauge se trouve être la mesure exacte de ce nombre de dents. Il est certain que par un semblable procédé l'on ne risque pas de faire l'ouvrage au hasard. On n'emploie que les dents qui ont été jaugées : celles qui se sont trouvées trop épaisses peuvent être repassées à la filiere , mais celles qui sont trop minces doivent être absolument rejetées & mises en réserve pour un autre peigne , auquel elles pourrout certainement convenir.

2062. IL arrive souvent que l'entaille ou jauge doit contenir un plus petit nombre de dents par rapport à certains peignes , que par rapport à un autre : je m'explique. Comme nous venons de voir que l'épaisseur des dents ne dépendait pas toujours du nombre qu'il doit en entrer dans un espace déterminé du peigne , mais de l'emploi qu'on doit leur donner , & que les espaces qui doivent les séparer les unes des autres sont tout l'objet auquel on doit faire attention , toutes choses égales d'ailleurs , & les combinaisons étant une fois faites de l'épaisseur des dents & de l'écartement qu'on doit observer entr'elles , il est toujours à propos de *vuidier* un peigné autant qu'il est possible , pourvu que ce ne soit pas aux dépens de la solidité ; car il est constant que plus les dents sont larges & épaisses , plus le peigne a de solidité. D'ailleurs , en cherchant à vuidier ainsi les peignes , on peut donner aux dents une courbure qui leur soit préjudiciable , & les fils de la chaîne ne feront pas mus aussi librement que si l'espace à parcourir était libre ; il suit de ce défaut une raie sur toute la longueur de l'étoffe ; & si le même défaut se répète plusieurs fois dans un même peigne , ce sont autant de défauts , telles qu'on en voit souvent dans les petites étoffes qui en sont plus susceptibles , comme les taffetas des Indes , &c. Ce que je dis est si vrai , que j'ai connu plusieurs peigners qui n'ont jamais pu réussir

à faire passer un peigne passable dans les *comptes fins*, & j'ai eu occasion de m'apercevoir que ce défaut provenait de l'inégalité dans l'épaisseur des dents, ainsi que dans leur largeur. La connaissance essentielle pour les peigners, est donc l'épaisseur relative à donner aux différentes dents suivant les différens peignes; sans cette connaissance, ils ne parviendront jamais à travailler que par routine.

2063. LORSQU'ON a tiré une certaine quantité de dents à l'épaisseur qu'on croit convenable dans la dernière filière, on en met un nombre connu dans la jauge; & si elle en contient plus qu'il ne faut, l'ouvrier écarte un tant soit peu la lame de la filière, & les rend par ce moyen un peu plus épaisses; il la resserre au contraire, si elles se sont trouvées trop épaisses: mais il est certain que les dents trop minces ne sauraient qu'être mises à part pour un autre peigne. Quant à celles qui sont trop épaisses, on peut ou les réserver pour un autre peigne, ou les repasser à la filière.

2064. LA variété d'épaisseur des dents ne provient pas toujours de l'écartement de la filière: la main de l'ouvrier y contribue beaucoup; car si, comme nous l'avons déjà dit, il ne tire pas bien droit à lui les dents qu'il fait passer à la filière, il leur donne plus ou moins d'épaisseur selon qu'il s'est plus ou moins écarté de cette ligne directe; mais pour n'être pas obligé de recommencer la besogne faite, quand on en a beaucoup, on les jauge, & ce qui est bon est mis à part pour le peigne actuel, & toutes les jaugées où il s'en trouve plus ou moins sont ferrées dans des boîtes avec des numéros pour servir au besoin, & c'est de la besogne d'avance. On a pour cela des boîtes à double compartiment, qu'on place sur des rayons contre le mur, & dont on peut former un corps de tiroirs.

2065. SI l'on suppose que les dents sont parfaitement tirées à l'épaisseur convenable, on n'a pas encore pour cela atteint le but qu'on se propose par rapport à la précision que ce travail exige. Si les dents sont d'une telle épaisseur qu'elles remplissent le compte que le peigne exige, il faut encore avoir attention à la grosseur du fil ou ligneul qui doit les entourer & qui doit lui-même être assujetti à des grosseurs différentes, selon les différens comptes; sans cette précaution, vingt dents, par exemple, qui doivent occuper un demi-pouce, en occuperont un tout entier, si le fil dont on les entoure est trop gros. Mais ce ligneul varie lui-même de grosseur selon qu'il doit entrer un plus ou moins grand nombre de dents dans un espace déterminé, & selon l'espace qu'il convient de réserver entre les dents.

2066. Nous venons de voir que le moyen qu'on met en usage pour s'assurer de l'épaisseur des dents, est de les passer à la jauge: c'est aussi une jauge dont on se sert pour mesurer la grosseur du ligneul; mais elle est d'une construction toute différente. La *fig. 26, pl. 1*, représente cette jauge; voici

l'opération. On couvre de ligneul le cylindre A, depuis *a* jusqu'en *b*; on le serre comme il doit être sur le peigne, on compte le nombre de tours qu'il contient, & après s'être assuré du rapport de cet instrument avec les jumelles, on fait que telle grosseur conviendra ou ne conviendra pas au peigne dont il s'agit. Lorsque je traiterai de la manière de faire le ligneul, je me propose de donner quelques combinaisons de l'accord des dents avec ce ligneul, suivant le compte & la grosseur de l'un & de l'autre. Il me reste à parler de la dernière préparation qu'on donne aux dents avant de monter le peigne.

2067. *Dernière façon à donner aux dents avant de les employer.* Lorsqu'on destine les peignes à des étoffes grossières, on emploie les dents dans l'état où la dernière préparation dont je viens de parler les a mises; il n'y a que les étoffes de soie qui exigent une plus grande délicatesse: aussi, lorsque c'est à ces étoffes qu'on destine un peigne, les ouvriers ont-ils soin, après leur avoir donné l'épaisseur & la largeur que les opérations que nous avons décrites leur ont procurées, de leur donner une douceur & une souplesse capables de ménager une matière aussi délicate. Cette dernière façon n'est pas la même chez tous les ouvriers, chacun fait mystère de la sienne: à l'entendre, c'est un secret que son voisin ne possède pas au même degré que lui; tant il est vrai que le nombre des charlatans ne se borne pas à ces gens qui exercent la médecine sans connaissances, au grand dommage de l'humanité. Quoiqu'il en soit de ces prétendus secrets que chacun cache avec grand soin, j'en ai découvert quelques-uns; & pour ne pas me rendre complice de charlatanerie, je vais les publier tels que je les ai appris. Quelques peigners font fondre du savon gras dans une certaine quantité d'eau bouillante, & dès qu'il est fondu, ils jettent dans cette chaudière ou marmite une poignée ou plus de dents qui aient reçu toutes les préparations ordinaires, & la font bouillir deux ou trois heures environ; ils retirent la chaudière du feu, laissent refroidir le tout, & retirent les dents pour les mettre sécher à l'ardeur du soleil si cela est possible, ou devant un feu modéré si le soleil ne donne pas, ou enfin au moyen d'un poêle; quand elles sont bien seches, on les serre dans des boîtes ou tiroirs, comme nous l'avons déjà dit, en les préservant soigneusement de l'humidité. Il est certain que cette préparation donne aux dents une souplesse & une élasticité très-avantageuse à la soie, & qui contribue beaucoup à la durée des peignes; sans cette précaution, la vive-arête que conserve chaque dent, & la rudesse de la canne, sont très-préjudiciables à la chaîne, jusqu'à ce qu'un peu de travail les ait émoussées & adoucies: c'est pour cela que quelques ouvriers frottent les peignes neufs avec du bois blanc, comme du faule ou de l'osier, quand ils n'y savent pas donner d'autre façon. On peut encore préparer

les dents avec une lessive composée d'urine & d'eau , dans laquelle on met fondre du savon & du suif de chandelle ; on y ajoute une quantité assez considérable de suie ; & lorsque le savon & le suif sont fondus , on y jette les dents , & on les y laisse jusqu'à ce qu'elles aient acquis une couleur brune ; alors on les retire & on les met sécher comme on l'a vu ci-dessus. Comme on en prépare ordinairement beaucoup à la fois , on a soin de les tenir en garde contre l'humidité.

2068. DES deux procédés que je viens de rapporter , il est certain que le second est préférable au premier , l'expérience m'en a fait porter ce jugement. Il y a une troisième préparation qui approche assez de la dernière , & qui rend les dents à peu près aussi douces : toute la différence consiste à mettre dans la composition un peu de sel dans l'eau , au lieu d'urine ; mais on y met la même dose de suie , de savon & de suif. Ceux qui préfèrent cette dernière recette , n'ont pas le désagrément de sentir l'odeur insupportable de l'urine , qui est très-forte quand elle est chaude.

2069. TELS sont les procédés que j'ai recueillis de divers peigners. Quelques-uns m'ont assuré qu'à ces ingrédients on pouvait ajouter de l'alun de Rome ; d'autres m'ont dit que sa nature caustique nuisait plutôt qu'elle n'était favorable : mais ceux qui l'emploient , assurent que l'alun n'attaque aucunement l'écorce de la canne & qu'elle ne s'attache qu'à la partie intérieure ; que comme il est essentiel de ne laisser aux dents que l'écorce , on s'assure par ce moyen de la durée des dents dans les frottemens multipliés que leur emploi leur fait essuyer. Cette remarque n'est pas dépourvue de fondement ; car en examinant un vieux peigne , on s'aperçoit qu'il n'y a que la partie intérieure de la canne qui soit endommagée , & que l'écorce n'est presque pas attaquée. Quoi qu'il en soit , il est certain que les dents ainsi préparées rendent un peigne bien meilleur , plus souple & plus doux. J'ai cependant connu des peigners qui ignoraient qu'on pût donner aux dents d'autres préparations que de les passer à la filière & d'en faire un choix convenable. Je n'ai jamais eu occasion de savoir si , pour les étoffes de laine , pour les toiles , &c. on préparait les dents des peignes comme je viens de le rapporter ; mais je pense que cette méthode ne saurait être qu'avantageuse à tous les peignes , puisque ce n'est pas l'étoffe seule qui en reçoit de l'avantage , mais que le peigne lui-même en acquiert plus de solidité & dure davantage. Je dois cependant avertir que les recettes que je viens de rapporter , m'ont été données par des ouvriers dont j'admire les peignes , mais je ne les ai jamais pratiquées moi-même. En comparant leurs ouvrages avec ceux des autres , je n'ai pu me défendre de leur accorder une très-grande supériorité.



*De la manière de faire les ligneuls qui servent à tenir les dents dans leur écartement respectif, & à les contenir entre les jumelles ou coronelles.*

2070. *Moyens pour assembler les fils des ligneuls, & pour leur procurer la grosseur qu'ils doivent avoir.* Le ligneul est, comme on l'a déjà dit, le fil qui fixe les dents haut & bas entre les quatre jumelles, & qui sert en même tems à les espacer comme il faut. Cela posé, on doit sentir que la grosseur de ce ligneul varie selon l'écartement qu'on veut observer entre les dents : il faut donc lui donner cette grosseur, par des procédés que je vais détailler.

2071. Ce que je vais dire du ligneul propre aux différens peignes, ne doit s'entendre que du corps du peigne ; car quant aux dents des lisieres, on a coutume de les arrêter avec le ligneul au moins double en grosseur, tant pour la force que pour l'écartement : aussi a-t-on coutume de faire deux tours à chaque dent pour les tenir plus écartées.

2072. Le fil dont on fait le ligneul peut être indifféremment de chanvre ou de lin, filé au rouet ou à la quenouille, peu importe ; mais on ne lui donne aucun apprêt : il doit être d'une certaine finesse pour qu'en ajoutant au brin qu'on veut composer un ou plusieurs fils, on fasse une gradation plus insensible, & par ce moyen saisir plus précisément la grosseur dont on a besoin. Ainsi, si à six brins le ligneul était trop fin, & que le septieme qu'on ajouterait fût un peu gros, il arriverait qu'à six il serait trop fin, & trop gros à sept.

2073. POUR faire l'assemblage des brins, il faut que le fil soit devidé sur des rochets. On met une quantité convenable de ces rochets sur une petite cantre, & assemblant les bouts du nombre de ces rochets qu'on a déterminé, on tord tous ces brins l'un sur l'autre avec un rouet à filer, & on les couche ainsi, ne faisant plus qu'un brin sur le rochet, qu'on place sur la broche. On ne donne à ce ligneul qu'autant de tors qu'il lui en faut pour assembler ces brins, & n'en faire qu'un ; mais il est essentiel que dans toute sa longueur il soit également tordu : ce qu'il est assez aisé de régler en comptant le nombre de tours de roue qu'on donne pour tordre la longueur qui est entre la broche & la main de l'ouvrière. Quand cette longueur a reçu son tors, on le couche sur le rochet, on en prend une nouvelle, qui est réglée par l'étendue du bras ; mais il faut avoir grand soin de ne pas desserrer les doigts dans cette opération, sans quoi le tors passerait au-delà de la main sur la partie comprise entre la main & la cantre : par

ce moyen, on s'affure de l'égalité de tors, & le fil est très-uni dans toute sa longueur.

2074. ON observe de ne pas trop tordre le ligneul, parce qu'il devient trop dur, ce qui le rend difficile à employer, ainsi qu'on le verra lorsque nous en ferons au *montage* des peignes. Il ne faut pas tordre également le ligneul de toutes les grosseurs; car le plus fin ferait trop mou, & le plus gros trop dur: on a chez les peigners des à-peu-près qui sont toujours si fins, & dont les femmes, à qui ce travail est ordinairement abandonné, ne s'écartent guere. Sans cette attention, l'ouvrier en montant son peigne ne ferait pas maître d'aplatir ce fil pour le forcer à ne pas tenir plus de place qu'il ne faut entre les dents. Il ne m'est pas possible d'établir des regles précises pour la grosseur de ce fil; car les peignes varient si fort dans le compte des dents qu'ils contiennent, & dans l'écartement qu'on observe entr'elles, que l'expérience seule peut instruire un ouvrier qui chercherait ici à s'en rendre parfaitement au fait.

2075. LES peigners de Tours & des villes voisines, ont une autre méthode pour tordre les ligneuls, du moins quant à la machine dont ils se servent pour cela, car l'assemblage des fils se fait à peu près de la même manière; mais le rouet est d'une construction tout-à-fait singulière, & le mouvement de rotation est produit par un moyen aussi ingénieux qu'il est simple.

2076. LA *fig. 1, pl. II*, représente ce rouet tout monté: je vais d'abord en décrire la construction. A A sont deux montans d'environ six pouces de haut, à chaque bout desquels est assemblée une traverse EB, à queue d'aronde, ainsi qu'on le voit. Les montans A A sont percés au milieu de leur hauteur & de leur largeur d'un trou de huit à neuf lignes de diamètre, dans lesquels passe l'axe *d*, représenté séparément *fig. 2*, qui n'est pas d'une grosseur égale d'un bout à l'autre; mais en *a* & en *b*, sont pratiqués deux collets du diamètre des trous qui les reçoivent, de manière cependant qu'ils puissent y tourner à l'aile. Et pour mettre cet axe en place, il faut démonter la machine; car le cylindre F étant plus gros que les collets, & à peu près égal en longueur à la distance qui se trouve entre les montans, ne pourrait sortir dès qu'il est placé. Après le collet *b*, qu'on a soin de tenir un peu plus long que l'épaisseur du montant dans lequel il passe, pour que la roue dont nous allons parler ne frotte pas contre ce montant, est pratiqué un carré *c*, destiné à recevoir la roue C, dont l'office n'est autre que de donner de l'impulsion à l'axe dès qu'il est mis en mouvement. On a soin de poser cette roue à l'équerre avec l'axe, & de l'y arrêter au moyen de deux petites chevilles, l'une devant, l'autre derrière. Il reste maintenant à favoir de quelle manière on met cette machine en mouvement. On passe deux tours

de corde sur l'arbre en *f*, & on en attache les deux bouts au bâton *E*, *fig. 1*; & prenant la machine de la main gauche, & le bâton de la droite, en ferrant un peu la corde sur l'axe, on baïsse rapidement le bout *d*, ce qui fait tourner cet axe; & pour ne pas s'opposer à sa rotation par le frottement, on approche un peu la main droite vers la machine, ce qui lâche la corde & permet à cet arbre de tourner tant que dure l'impulsion que lui donne la roue. Dès qu'on la voit se ralentir, on donne un nouveau coup de poignet, & ainsi de suite, ce qui produit un mouvement continu.

2077. IL nous reste maintenant à voir comment on se fert de cette machine pour tordre le fil.

2078. L'OUVRIER fixe un rochet sur une broche de fer *b*, *fig. 3*, qui est plantée au haut d'un montant *A*, qu'on a fait entrer à force dans le billot ou pierre *B*, qui lui sert de base. Ce rochet est arrêté sur la broche, de façon qu'il ne puisse se dérouler sans un effort assez grand. L'ouvrier en prend une certaine longueur selon l'endroit où il travaille, fixe le bout sur l'arbre du rouet *A*, *fig. 4*, qu'il tient de la main gauche, & fait tourner l'arbre & la roue, ainsi que nous l'avons vu plus haut. Lorsque cette longueur est tordue au point convenable, il la devide sur l'arbre en s'approchant du rochet, & prenant une nouvelle longueur, il la fixe au bout par un nœud coulant, & réitere cette opération tant qu'il y a du fil sur le rochet, ayant soin que ce qui est tordu & placé sur l'arbre ne communique pas son tors à la longueur qu'il va tordre, sans quoi il y aurait des parties plus, & d'autres moins tordues, ce qui nuirait à l'égalité que doit avoir le ligneul. Quand le rochet est fini, on peut lui en substituer un autre, selon le besoin.

2079. Si l'on craint que le rochet ne se déroule, à mesure qu'on tord les longueurs de ce fil, on peut se le faire tenir par un enfant ou autre personne, comme le fait voir la *fig. 5*, où l'on a représenté deux mains dont le pouce de chacune s'oppose au déroulement du rochet; ou bien au haut du montant on met une cheville, sur laquelle on fait faire deux ou trois tours au fil, ce qui suffit pour l'arrêter; ou enfin on met un petit coin de bois dans le trou du rochet contre la cheville, & on le retire à chaque nouvelle longueur qu'on veut tordre.

2080. IL est certain que cette méthode est plus expéditive que celle du rouet à filer; mais elle n'est pas aussi sûre pour donner au fil une égalité de tors dans toute sa longueur, dont on est assuré avec le rouet: on ne saurait ni compter les tours de roue, ni juger du tors; & quoiqu'on puisse compter le nombre de coups de poignet qu'on donne à l'arbre, comme les frottemens sont très-inégaux, tel qui aura été plus vif, produira moins de tours qu'un autre qui, quoique plus lâche, aura été plus libre:  
ainsi

ainsi tout engage à préférer le rouet à filer. Cette méthode, toute défectueuse qu'elle me paraît, est si universellement adoptée dans quelques provinces où j'ai voyagé, que je n'ai pas cru pouvoir me dispenser de la rapporter.

2081. *Troisième moyen pour tordre le ligneul.* Si la bifarrerie du génie est souvent cause des différentes méthodes qu'on voit adoptées dans telle ou telle province, il faut convenir aussi que le desir de perfectionner les arts a de tout tems animé quelques ouvriers plus intelligens, & c'est à eux qu'on doit le degré où ils sont portés de nos jours. Les deux méthodes que je viens de rapporter sont très-imparfaites pour donner au fil l'égalité de tors qui lui est si essentielle. C'est sans doute cette considération qui a fait imaginer le moulin dont je vais rendre compte, & qui à mon avis atteint, autant qu'il est possible, le but proposé. J'ignore quel en est l'auteur : je m'empresserais d'en publier le nom ; mais je n'en ai vu qu'un, d'abord chez un peigneur à Avignon, puis bientôt après un second à Nîmes, ma patrie. La ressemblance que je lui ai trouvée avec quelque partie du moulinage des soies, dont j'ai toute ma vie été fort curieux, me l'a fait examiner de fort près ; & quoiqu'alors je ne pensasse pas que ce fût un objet aussi essentiel, de s'occuper du tors du ligneul avec autant d'application que je le voyais faire, je ne pus me refuser à admirer un moyen aussi ingénieux, qu'on substituait à la méthode ordinaire de faire tordre le fil du ligneul au fuseau par des femmes.

2082. *Description du moulin.* La machine que j'entreprends de décrire, est une des plus ingénieuses de celles qu'on emploie aux opérations de la soie, & mérite une attention particulière ; elle est fort compliquée, mais je redoublerai d'attention pour me rendre intelligible à tous mes lecteurs.

2083. LA figure 6, pl. II, représente la cage de cette machine : sur une forte table formée d'une planche A, épaisse d'environ deux pouces, & montée sur quatre pieds B, B, B, B, assemblés par autant de traverses C, C, C, C, sont plantés quatre montans D, D, E, E, dont deux, savoir ceux de devant D, D, sont plus épais que les deux autres pour des raisons qu'on déduira par la suite. Ceux E, E, sont assemblés à six ou huit pouces de leur extrémité supérieure par la traverse F, à tenons & mortaises, & les deux autres D, D, le sont à quatre à cinq pouces du bas par la traverse L, dont nous aurons occasion de parler encore. Chaque couple de ces montans est lui même assemblé par les traverses H, H, à la hauteur de celle L ; mais outre les tenons & mortaises qui forment cet assemblage, on a soin de pratiquer une entaille de l'épaisseur des traverses, où elles entrent juste, pour résister mieux à l'ébranlement que reçoit sans cesse cette machine quand elle est en mouvement. Sur l'extrémité des montans D E, D E, sont placées & chevillées les traverses G, G, sur la largeur desquelles est pratiquée une large rainure, profonde d'un demi-pouce ou environ : ces traverses excèdent la longueur

de la machine de quelques pouces de chaque côté pour l'usage dont nous parlerons. Les deux traverses I, K, qu'on voit au haut des montans D, D, y sont attachées, non pas à tenons & mortaises, mais clouées, ou chevillées solidement, l'une K par - dedans, & l'autre I par - dehors, de manière que celles G, G, semblent reposer dessus; au moyen de quoi il se trouve entre ces traverses I, K, un espace déterminé par l'épaisseur des montans D, D, qu'on a fait plus épais à ce dessein, pour y placer un pignon ou lanternon dont nous parlerons dans un autre moment.

2084. Si le lecteur veut se donner la peine d'examiner toutes les pièces dont nous venons de parler, il verra d'abord la manière dont les quatre montans de la cage sont entaillés, outre les mortaises pour recevoir les trois traverses d'en bas; il verra aussi l'entaille avec épaulement qu'on pratique au haut des montans D, D, pour y placer plus solidement la traverse I, car celle K n'est que clouée contre ces mêmes montans; mais pour lui donner plus de solidité, on attache sous cette traverse & contre chacun de ces montans D, D, un gouffet N, sur lequel elle repose. On peut remarquer aussi aux montans E, E, un enfourchement pratiqué dans le sens de la traverse F, qui ne doit pas y être assemblée, mais dans une mortaise qui se trouve au-dessous: cet enfourchement sert à recevoir la traverse mobile M, représentée à part, *fig. 8*, dont je vais détailler la construction & l'usage.

2085. CETTE traverse a vers le milieu de sa longueur six ou huit pouces de largeur, & ses extrémités sont réduites à deux pouces ou environ. Les trous *a, a*, qu'on y voit, servent à recevoir les chevilles B, B, qui passant en même tems dans les trous pratiqués au haut des montans E, E, tiennent cette traverse M à différentes élévations, suivant le besoin. L'entaille A, qu'on voit au milieu, profonde d'environ un pouce ou un pouce & demi, sert à recevoir l'axe d'un guindre; & pour l'empêcher de sortir de sa place, on ferme cette entaille au moyen de la petite traverse O, quand le guindre y est placé, au-dessus de la *figure 8*, & à la même place sur la *figure 6*. Cette traverse est retenue par le secours des chevilles *p, p*, qui entrent dans la traverse F, en *c, c*, *fig. 8*, en passant au travers des trous de la petite traverse qui leur correspondent.

2086. L'AUTRE bout de l'axe du guindre est porté par la traverse K, dont nous avons déjà dit un mot; mais telle qu'on la voit sur la *figure 6*, elle ne saurait se prêter aux différens degrés d'élévation que nous avons vu qu'on pouvait donner au guindre avec la traverse M: il a donc fallu lui donner cette propriété; & c'est à quoi l'on a pourvu, en pratiquant sur son épaisseur, *fig. 9*, deux mortaises *a, a*, qui la traversent d'un côté à l'autre, & dans laquelle entrent les deux clefs *b, b*, de la pièce de bois *fig. 7*, qu'on peut tenir à l'élévation convenable, au moyen des chevilles qu'on place

dans les trous *c, c, c*, &c. de la traverse M. On pratique à cette piece de bois une entaille pareille à l'autre, pour recevoir l'axe du guindre, & on l'y retient au moyen de la traverse *r*, & des chevilles S, S.

2087. DANS la distance que l'épaisseur des montans D, D, a réservée entre les traverses I, K, on place le lanternon C, *fig. 10*, fixé solidement sur une partie quarrée; & les deux collets *a, b*, roulent, savoir, celui *a* dans un conduit de fer *d*, attaché au - dessous de la traverse I, & l'autre *b* dans un trou qui répond horifontalement à ce conduit, dans la traverse K, & en-dedans de la machine. Après le collet, est une partie quarrée prise sur l'arbre, sur laquelle est fixée une roue dentée D, & retenue par l'écrou *c*. La *fig. 11* représente le plan géométral de ces deux traverses I, K, du lanternon C, & de la roue dentée D.

2088. SUR la face extérieure & au milieu de la traverse I, est un autre conduit de fer, dans lequel roule le collet d'un autre axe, sur une partie quarrée duquel est enarbrée la roue B, *fig. 12*, qui se meut horifontalement, & engrene dans le lanternon C, au moyen des alluchons dont elle est garnie. Il est aisé de sentir que cette roue passe par-dessous la traverse I, pour rencontrer le lanternon qui est lui-même au-dessous de cette traverse, ainsi que nous l'avons dit. Au haut de cet axe est une partie quarrée qui reçoit la piece de bois E, *fig. 13*, au milieu de laquelle est un trou quarré à cet effet. Sur la partie alongée de cette piece de bois est un autre trou, dans lequel on plante solidement une cheville, après avoir enfilé une poulie longue *e*, qui y est retenue par une tête qui est réservée. C'est cette poulie qui produit une révolution excentrique autour de l'axe quand la roue est en mouvement, & fait aller les deux *va-vient*, dont nous parlerons bientôt.

2089. LA partie inférieure de l'arbre descend environ au tiers de la distance entre les traverses I & L, & est terminée par une partie quarrée qui entre dans la manivelle C, *fig. 14, pl. II*, qui est parfaitement semblable au fût d'un vilbrequin. Au milieu de la traverse inférieure & sur son épaisseur, est attaché un autre conduit qui doit être bien à-plomb avec celui d'en-haut. C'est là que passe le collet d'un autre arbre, sur lequel est réservée une partie quarrée pour recevoir la poulie T à double rainure; le bas de cet arbre est terminé en pointe, & roule dans une grenouille de cuivre entrée de toute son épaisseur sur la table A de la machine, & le haut est un quarré propre à entrer dans la manivelle: nous verrons ailleurs l'usage de cette poulie.

2090. IL est à propos de pratiquer sur l'épaisseur de la poulie T une double rainure, pour y placer deux cordes sans fin, dont l'une fait mouvoir la poulie R à droite, & l'autre celle S à gauche; mais en fixant ces deux

dernieres sur leur arbre , il faut avoir soin de les mettre chacune à la hauteur de la rainure de la grande poulie , à laquelle elles doivent correspondre. La pointe de l'axe de ces trois poulies repose dans une grenouille entrée de toute son épaisseur dans la table , & les axes des poulies R , S , font tourner les deux rochets P , Q , dans les trous desquels ils entrent à frottement dur. C'est la rotation de ces rochets qui donne au ligneul le tors qui lui convient ; mais il ne suffit pas qu'on parvienne à le tordre , il faut encore qu'il se déroule également , pour qu'aucune partie ne soit plus tordue qu'une autre : nous allons pas à pas découvrir les moyens qu'on a mis en usage pour obtenir cet effet.

2091. SUR l'axe ou fuseau qui reçoit les rochets P , Q , & au-dessus de ces rochets , est une piece de bois tournée , de la forme qu'on voit , *fig. 15* , qu'on nomme *coronelle*. Elle a la liberté de tourner sur cet axe qui l'enfile par son centre ; & pour donner à cette piece un peu plus de pesanteur , on l'évide par-dessous , en la tournant de maniere à en former une espece de tasse dont l'entrée est plus étroite que le fond , & qu'on remplit de plomb fondu ; mais pour ne pas perdre le trou du centre par lequel elle roule sur l'axe , on fait entrer dans ce trou une cheville de bois qu'on retire quand le plomb est refroidi , & par ce moyen on peut aisément la mettre en place. Ce n'est pas assez d'avoir garni cette coronelle de plomb , on ne donne par - là qu'un peu de frottement sur la tête du rochet , pour que le fil ne se déroule pas trop vite ; mais elle pourrait encore sortir de sa place ; c'est pour cela qu'on l'y arrête au moyen de la petite cheville de bois qui entre dans un trou pratiqué au haut de l'axe , & qui le perce de part en part.

2092. Si l'on eût abandonné le déroulement du fil du rochet au mouvement de l'asple qui l'attire , comme nous le verrons plus bas , il en ferait souvent sorti dans le plus grand désordre , comme une pelotte de ficelle qui s'éboule. C'est à quoi l'on a pourvu au moyen des deux bras *a* , *b* , qu'on voit *fig. 12* , *pl. II*. Ces bras ne sont autre chose qu'un bout de fil d'archal , à chaque extrémité duquel on forme un anneau ; mais avant on le passe par ses deux bouts à la fois dans deux trous pratiqués obliquement sur la partie convexe de la coronelle , de façon que les côtés par où ils sortent se trouvent diamétralement opposés l'un à l'autre , après avoir suivi l'espece d'enlacement qu'on voit en *a* , *b* , *fig. 15*. C'est après cet arrangement qu'on fait les anneaux dont il a été parlé , & on les dirige l'un en - haut , à peu près perpendiculairement à l'axe , & l'autre environ vers le milieu du rochet ; par ce moyen , le fil en se développant est toujours dans une position à peu près perpendiculaire , ce qui empêche qu'il ne se mêle. Je reviendrai sur tous ces détails , lorsque , pour les faire mieux sentir , je ferai voir au lecteur la machine entiere en mouvement.

2093. L'OBJET de toute cette mécanique est de tordre le fil, & de le recevoir à mesure sur un guindre ou asple, qu'on voit au haut de la machine. Avant de passer plus loin, il est à propos de connaître la structure de cet ustensile; & quoiqu'on puisse le distinguer assez nettement sur la figure 12, je crois qu'il est à propos d'en aller chercher l'ensemble & les détails dans la fig. 16. B, B, sont deux croix ou *croisieres* de bois, assemblées par le milieu à mi-bois, & dont chaque rayon est à angles droits avec les deux autres; au bout de chacun est pratiquée une entaille de deux pouces de profondeur ou environ, & d'une épaisseur propre à recevoir les ailes A, A, A, A, qui y sont ordinairement chevillées: je dis ordinairement, car quelques ouvriers plus intelligens ont quelquefois soin de n'en cheville que deux, pour l'usage que je rapporterai ailleurs. Au centre des deux croisieres, est un trou carré, servant à recevoir l'axe D, sur lequel tourne le guindre; mais cet axe n'est pas construit d'une façon ordinaire, & a besoin d'être détaillé.

2094. LA partie C, dont la longueur détermine l'écartement des croisieres entr'elles, est cylindrique & de bois; à chacune de ses extrémités est un trou élargi vers son entrée, qui va en diminuant vers le fond, pour recevoir la tige de fer, dont les deux bouts sont terminés en pointe, & carrés pour entrer avec plus de force dans le cylindre & ne point tourner dedans. La partie pleine A, entre juste dans les croisieres qui sont retenues en place au moyen d'un autre cylindre coté D, fig. 16; ce cylindre est fixé sur le guindre au moyen de l'autre bout de la broche qui y entre comme à celui C; & par cet arrangement qui se répète à chaque bout, ainsi que nous l'allons voir, les croisieres sont retenues solidement en place, sans pouvoir se déranger: le bout de cette partie de l'axe est terminé par un collet, par où le guindre repose dans l'entaille de la traverse mobile de derrière la machine, fig. 12. La partie antérieure de l'axe est toute de fer & carrée, ainsi que le représente la fig. 17, où l'on voit en *b* la queue qui entre dans le cylindre *c*, & retient les croisieres contre l'épaulement *e*, & le carré *c, d* va en diminuant insensiblement vers *d*, pour que la roue dentée qu'on place dessus, ne puisse pas s'éloigner vers le guindre; enfin on voit en *c*, un collet par où repose le guindre sur la traverse mobile du devant de la machine.

2095. AU bout de l'arbre A, qui porte le lanternon C, fig. 10, pl. II, est fixée sur un carré fait exprès, une roue dentée D, qui est retenue en place par le boulon à tête *c*, au moyen de quoi le lanternon C se trouve entre les deux traverses I, K de la machine, & l'arbre roule sur les deux collets dans l'épaisseur de ces traverses; la roue D est en-dedans, sans autre appui que ces collets; elle engrene dans celle qui tient à l'axe du

guindre, & lui communique le mouvement qu'elle reçoit de la roue horizontale, dont les alluchons font tourner le lanternon.

2096. Au haut de l'arbre de la roue horizontale, est une partie quarrée qui reçoit la piece excentrique *d*, au bout de laquelle est un trou dans lequel entre à vis le petit boulon de fer *p*, qui passe au centre d'une poulie qui a environ un pouce de haut, & reçoit les boucles formées aux bouts des ficelles *c, c*, qui menent les va-vient *b, b*, & paissent sur les poulies *l, l*, pour communiquer le mouvement dans la direction des coulisses *G, G*. On sent aisément que, lorsque l'excentrique est à gauche, par exemple, le va-vient de ce côté recule vers le bout de la machine, puisque la ficelle à laquelle il est attaché, est lâchée de ce côté; & par un effet opposé, l'autre est attiré en-devant. Pour contrebalancer ces mouvemens, on met au bout de chaque va-vient un contrepoids suspendu à une ficelle qui passe sur les poulies *f, f*, dont celle à droite est cachée par le guindre. Il me reste à faire voir la machine en mouvement.

2097. TOUTES les pieces étant mises en leur place, ainsi que représente la *fig. 12*, l'ouvrier s'affied au - devant de la machine, & prenant de la main droite la manivelle, il la fait tourner de gauche à droite, & opere deux mouvemens, l'un en - haut pour le guindre & les va-vient, & l'autre en - bas pour les rochets qui contiennent le fil. Il est inutile d'avertir que le fil doit être doublé à la quantité de brins nécessaires quand on met les rochets sur ces fuseaux; car cette machine ne sert uniquement qu'à le tordre.

2098. D'ABORD par en - haut, la roue horizontale *B* fait tourner le lanternon, & par conséquent la roue dentée qui est au bout de son arbre: cette dernière fait tourner la roue qui est sur l'arbre du guindre, & lui procure un mouvement plus ou moins rapide, selon que cette dernière est plus ou moins grande. C'est ici le lieu de faire sentir l'utilité des traverses mobiles qui reçoivent l'axe du guindre; car si l'on veut mettre une roue d'un plus grand diamètre au bout du guindre, il faut de toute nécessité le hauffer, & c'est à quoi servent les trous pratiqués sur la hauteur des queues *b, b*, de la traverse de devant *fig. 18*, & ceux pratiqués dans la traverse de derrière *M*. Le guindre tourne donc de droite à gauche; & si l'on y attache les bouts du fil qui sont sur les rochets *P, Q*, il les attirera à lui & en formera deux écheveaux. Jusques là le fil se développerait sans se tordre, si le mouvement des poulies *R, S, T*, ne lui procurait cet avantage au moyen des deux cordes sans fin qui les embrassent, savoir, l'une à droite, & l'autre à gauche. La poulie *S* fait tourner le fuseau *O*, sur lequel elle est enarbrée, ainsi que le rochet qui y est fixé. La fixation de ce rochet sur son fuseau, ferait un obstacle au développement du fil, si la coronelle *r* n'était mobile :

elle fait moins de tours que le rochet, parce que le fil que le guindre appelle sans cesse, l'en empêche, pour se prêter au développement. Il n'est pas du tout indifférent de quel côté l'on fasse dérouler le fil de dessus le rochet; & en suivant le mouvement de gauche à droite à la manivelle, on verra que le rochet tourne de droite à gauche, qu'il semble envelopper le fil au lieu de le développer, ce qui convient parfaitement, pour ne le laisser échapper qu'à mesure que le guindre le demande & que les coronelles le permettent: c'est donc du même sens où le fil a été mis sur le rochet, qu'il doit être placé sur la machine.

2099. LE fil ainsi attiré par le guindre en fortant de dessus les rochets placés l'un vis-à-vis de l'autre, formerait un écheveau double, dont les brins se mêleraient, si l'on n'y avait pourvu par les *va-vient*. Il a fallu d'abord placer un guide immobile *k*, sur chaque traverse *G, G*, au haut de la machine perpendiculairement à chaque fuseau, pour que les bras *a, b* des coronelles *r* ne fussent pas fatigués par un tiraillement dont la direction variât sans cesse; & pour empêcher la réunion des écheveaux au même point sur le guindre, on met sur la longueur des *va-vient*, à différens trous, un guide qu'on change de place quand on le juge à propos: mais il faut toujours avoir soin qu'ils ne se rencontrent jamais sur une même ligne; car on tomberait dans l'inconvénient qu'on a dessein d'éviter, la réunion des écheveaux.

2100. IL ne faut pas croire que le plus ou moins de tors qu'en veut donner au fil puisse se déterminer par la force ou la lenteur du mouvement de la manivelle motrice de toute la machine; car si le mouvement est très-rapide, il est clair que les fuseaux tournant fort vite, le fil semble devoir être très-tordu: mais en revanche il est appelé fort vite par le guindre qui tourne lui-même très-rapidement. On règle le plus ou moins de tors par la grandeur de la roue dentée qu'on met sur l'axe du guindre: & en effet, dans un nombre donné de tours de la manivelle, il est évident qu'une grande roue au guindre lui aura fait faire moins de révolutions qu'une plus petite: il ne faut, pour s'en convaincre, que suivre les révolutions de chaque pièce. Supposons que le lanternon fasse vingt tours, la roue qui est sur le même arbre en aura fait autant; supposons encore que cette roue ait quarante dents, si celle du guindre n'en a que dix, à chaque révolution de la grande, l'autre en aura fait quatre; mais si elle en a quarante, elle fera tour pour tour, & moins si elle en a plus. L'explication des *planches* suppléera à ce qui pourrait manquer à ma description, & rendra un compte plus particulier des pièces qui composent toute la machine. Je n'ai plus qu'à ajouter un mot sur un usage très-vicieux qu'on a adopté pour retirer les écheveaux de dessus le guindre, & à proposer un expédient aussi simple qu'avantageux pour y remédier.

2101. LORSQU'IL s'agit de les retirer, on ne saurait en venir à bout qu'avec force, ce qui en peu de tems fatigue & brise la machine. Ne ferait il pas plus simple de ne cheviller sur les croisieres du guindre, que deux des quatre ailes, & de faire aux deux autres les entailles plus profondes pour recevoir une traverse amincie par un bout, & par l'autre réduite à une pareille largeur, au moyen d'une entaille ; de façon qu'en la frappant vers le bout, elle tombe sur la partie étroite & dans l'entaille ; & la traverse, en s'enfonçant aussi dans l'entaille, donne de la liberté pour retirer les écheveaux : mais il faut avoir attention que ces encroches ou entailles soient faites à l'écartement des croisieres ; & quand on veut les remettre en place, on frappe sur le bout, qui les fait remonter ainsi que la traverse. On pourrait encore, pour ne retirer les écheveaux dont on a besoin que par un bout, mettre quatre coins, & en n'ôtant que ceux d'un bout, ne retirer les écheveaux que par là. L'expédient que je propose pour retirer les écheveaux de dessus le guindre a quelques avantages sur les traverses entaillées dont j'ai parlé plus haut ; entr'autres, de ne donner issue aux écheveaux que par le bout qu'on veut, au lieu que les traverses une fois baissées, tous les écheveaux deviennent lâches & courent risque de tomber ou de se mêler. Il est vrai qu'en ne retirant les coins que par un bout, l'autre s'élargit un peu ; & la cheville qui retient les ailes, se casse aisément à cause de l'écartement forcé : ainsi, tout considéré, je pense qu'il vaut mieux se servir des clefs entaillées ; on en fera quitte pour un peu d'attention ; & les mouliniers ne préféreraient pas cette méthode pour la soie qui est infiniment plus précieuse, si les avantages ne l'emportaient pas sur les inconvéniens.

2102. LORSQUE le fil a reçu par le moyen de cette machine un tors convenable, il est nécessaire de le revider sur des rochets, pour lui donner un autre apprêt, qui consiste à le poïsser, ainsi que nous allons le voir. Mais quoique ce devidage ne soit ni difficile, ni compliqué ; comme chaque art a ses procédés différens, même lorsqu'on se propose le même but, il est à propos de décrire ceux que les peigners emploient à cet effet.

2103. *Maniere de revider le fil tordu.* Il est certain que le tors qu'on vient de voir qu'il est à propos de donner au fil pour en former le ligneul, lui donne beaucoup de roideur & de dureté ; c'est la raison sans doute pour laquelle les peigners n'ont pas adopté les devidoirs dont l'usage est si ordinaire par-tout ; ils en construisent de très-forts & très-solides, tels qu'on en voit un *fig. 19, pl. II.* Sur la circonférence d'un moyeu B, sont pratiqués quatre trous à angles droits, deux par deux, sur deux lignes, pour qu'ils ne se rencontrent pas au travers du moyeu : ces trous doivent être quarrés ; ils reçoivent à frottement un peu juste les quatre ailes A, A, A, A, qui forment

forment la croix, & au bout desquels sont assemblés à tenons & mortaises quatre croissans C, C, C, C, placés suivant la longueur du moyeu. On connaît, à la simple vue de cette tournette, qu'elle peut changer de diamètre à volonté, & se prêter à la grandeur des écheveaux, qui varie suivant les quindres où ils ont été faits; il ne s'agit pour cela que de pousser ou de tirer à soi chacune de ces ailes. Il est encore nécessaire de pousser une des ailes, quand on veut mettre un écheveau sur ce devidoir ou l'en retirer; & quand il y est placé, on doit la retirer au point convenable. Ce devidoir tourne verticalement sur un axe qui passe par le centre du moyeu *b*; & pour qu'il n'approche pas trop du montant, on réserve à cet arbre un renflement qui pose contre le montant, & à l'autre bout est un tenon quarré par où il entre dans ce montant qui lui-même est planté dans un billot ou dans une pierre assez lourde pour donner de la solidité à toute la machine. On arrête la tournette sur son axe au moyen d'une cheville de bois qu'on met dans le trou qui est au bout de l'axe.

2104. POUR se servir de cette machine, il en faut une autre, dont voici la description. Sur une planche K, *fig. 20*, sont plantés deux montans L, L, à huit ou dix pouces de distance l'un de l'autre; au haut de chacun est une entaille *m, m*, propre à recevoir les collets de l'arbre M, où il est retenu par les chevilles *n, n*; ensuite du collet est réservée une partie quarrée, sur laquelle on place la roue N, dont l'office n'est autre que d'accélérer la rotation de la machine; & enfin l'arbre se termine en pointe de quatre à cinq pouces de long, d'un diamètre suffisant pour y pouvoir placer un rochet O, sur lequel on devide le fil. L'ouvrier tient de la main gauche le fil qu'elle conduit sur le rochet, pour qu'il s'y répande également, & de la droite elle frappe du plat de la main, en retirant le bras à elle, sur l'arbre entre les deux montans, & procure par-là une rotation très-rapide à cet arbre, & conséquemment au rochet; elle répète ces coups de main aussi souvent qu'il est nécessaire pour entretenir le mouvement. L'arbre de cette machine est composé de trois pièces, le gros de l'arbre est de bois; à droite est un collet qui y entre avec effort. Dans l'autre extrémité du cylindre P entre une tige de fer appointie en *o* à cet effet, ensuite arrondie pour servir de second collet; ensuite est un quarré qui reçoit la roue, & enfin est la pointe sur laquelle on place le rochet. Au moyen de cet ustensile, le devidage se fait fort vite; après quoi on passe le fil à la poix, comme on va le voir.

2105. *Maniere de poisser le fil pour en faire le ligneul.* Le fil avec lequel on arrête les dents sur les jumelles ne prend le nom de ligneul que lorsqu'après toutes les préparations dont j'ai rendu compte jusqu'ici, on l'a enduit de poix fondue & préparée pour cela. La poix dont on se sert n'est pas pure; c'est ordinairement de la noire; on y mêle une certaine quantité de poix-

résine & de fain-doux ou de suif de chandelle ; quant aux doses dont ce mélange est composé, il n'y a rien de déterminé ; chaque peigner le compose à sa fantaisie ; quelques-uns m'ont assuré que sur une livre de poix noire, on mettait deux onces de poix-résine neuve, & environ une once de fain-doux ou de suif. Il faut faire fondre cela dans une marmite de terre vernissée neuve ; & quand on veut s'en servir, on met la marmite sur le feu, ayant soin que la matière bouille continuellement ; alors on passe le fil dedans, & il n'en prend que ce qu'il lui faut pour parvenir à la grosseur dont on a besoin. Mais ce n'est pas assez de l'abandonner ainsi au hasard, on a imaginé diverses méthodes pour régler cette grosseur dans toute sa longueur. Parmi ces méthodes il y en a sans doute de meilleures les unes que les autres, mais je me contenterai d'en faire voir trois des plus usitées & des plus commodes, telles que je les ai vu pratiquer aux peigners les plus habiles, de qui je les tiens.

2106. *Première manière de poisser le fil.* On place une marmite sur un trépied, & on entretient dessous un feu suffisant pour tenir la liqueur bouillante. Au côté droit de la cheminée & en-dedans, sont scellés deux forts pitons, dans l'anneau desquels passe une broche de fer, sur laquelle est placé un rochet qui se déroule à mesure qu'on en a besoin. L'ouvrier prend un bout de ficelle un peu grosse, & fait un nœud au milieu, dans lequel il fait passer le fil du rochet, & à mesure que ce fil sort de la marmite, ce nœud lui sert de filière pour en régler la grosseur. Il fallait un moyen pour déterminer le fil à aller se plonger dans la poix qui est dans la marmite ; c'est ce qu'on obtient au moyen d'une fourchette de fer, au bout de laquelle est un tenon qui passe dans un trou pratiqué au milieu d'un morceau de bois qui, appuyé contre les parois intérieures de la marmite, retient cette fourchette dans une position perpendiculaire ; au moyen de quoi le fil qu'on passe d'abord entre les deux pointes se plonge dans la marmite, & s'y impregne d'une quantité suffisante de poix, dont ensuite la filière ôte le superflu.

2107. IL faut dans ce travail avoir attention d'enduire les doigts de la main droite avec un peu de fain-doux, pour empêcher que la poix ne tienne aux mains ; & à mesure qu'elle se dissipe, on en reprend dans une terrine qu'on place à cet effet sur la cheminée.

2108. LA poix dans cette opération ne se fige pas très-promptement ; c'est pourquoi il faut avoir soin de placer chaque tour par terre, & non les uns sur les autres, du moins autant qu'on le peut, attendu qu'ils se collent ensemble, & que ceux qui sont dans une position inclinée occasionnent l'écoulement de la poix vers la partie inférieure, & le fil devient dans toute sa longueur plein d'inégalités ; inconvénient auquel la filière devait remédier, & qu'on ne saurait éviter, malgré toutes les précautions que je viens de recommander. On n'est jamais assuré d'une parfaite égalité

dans la longueur du ligneul, parce que, comme nous l'avons déjà dit, quelque foin qu'on prenne pour étendre les tours, à mesure qu'on le tire, comme la poix reste long-tems chaude, elle descend par son propre poids, & se trouve plus épaisse d'un côté que de l'autre; mais ces défauts n'empêchent pas beaucoup d'ouvriers de suivre cette méthode.

2109. PARMi ceux qui en tirant le ligneul le laissent tomber à terre, il y en a qui se servent pour filiere, d'une palette de bois, au milieu de laquelle est un trou de la grosseur qu'on desire. On tient cette palette de la main gauche, tandis que la droite tire le ligneul. Cette seconde méthode est préférable quant à la filiere dont le trou peut être très-rond, ce que la ficelle ne saurait produire. On graisse cette palette de tems en tems avec un peu de fain-doux, pour que la poix ne s'y attache pas: on a autant de palettes qu'on veut de différentes grosseurs de ligneul, & on les numérote pour les distinguer plus aisément au besoin. Quand on a poissé une certaine quantité de ligneul, & qu'il est bien refroidi, on le divise par petits paquets entre le pouce & l'index de la main gauche, ou sur les trois premiers doigts, en le conduisant avec la main droite; on lie ensuite ces paquets par le milieu avec la fin de chaque bout, & on l'arrête par un nœud coulant pour le serrer sans craindre qu'il se mêle.

2110. *Seconde maniere de poisser le fil.* Les peigners qui emploient la méthode que je vais rapporter, placent une marmite remplie de poix & autres ingrédiens sur le feu; ils se servent d'une palette dont le trou est plus ou moins grand, suivant la grosseur qu'on veut donner au fil, & faisant de la main droite tourner un asple, ils l'enveloppent de ligneul à mesure qu'il sort de la marmite, & en forment par ce moyen un écheveau en fort peu de tems. Cet asple, *fig. 21*, est porté sur un chevalet, dont la construction n'a besoin que de solidité. Sur un châssis formé de deux pieces de bois A, A, assemblées par les traverses B, B, s'élevent deux forts montans C, C, retenus par les arc-boutans E, E, E, E, qui s'assemblent haut & bas à tenons & mortaises, ainsi que toutes les autres pieces. Au haut de ces montans est une entaille où repose l'axe *c, d*, & leur écartement est déterminé par la longueur du moyeu D, au milieu duquel sont percées deux mortaises qui se rencontrent au centre, car les tenons des quatre bras G, G, G, G, n'y entrent guere que d'un pouce ou un pouce & demi; & chaque bout de ce moyeu est convexe, pour diminuer les frottemens contre les montans C, C. Au bout de chaque bras est un tenon qui reçoit les ailes F, F, F, F, au moyen d'une mortaise pratiquée sur leur épaisseur; & pour plus de solidité, ces ailes y sont chevillées. L'axe *c, d*, est fait de deux pieces: la partie *c* a un tenon quarré qui reçoit la manivelle, & toutes deux sont arrondies pour servir de collet, & ont leurs extrê-

mités appointies pour entrer quarrément dans le moyeu. La manivelle **H** est faite le plus simplement possible; c'est un morceau de bois de quatre à cinq pouces de long, à l'un des bouts duquel est un trou quarré au calibre du quarré de l'axe, & à l'autre est un trou rond qui reçoit la cheville à tête *e*, laquelle entre dans la poignée.

2111. CETTE méthode n'a que l'avantage de la filiere de bois ou palette, pour donner au ligneul une égalité de grosseur dans toute sa longueur; encore si l'ouvrier n'y prend garde, le trop de poix que la petitesse du trou force de refluer contre la palette, s'y fige, se durcit & diminue insensiblement le diametre du trou, au point que si l'on n'avait soin d'approcher la palette du feu de tems en tems, le fil se trouverait à la fin réduit à un tiers au plus de la grosseur qu'on avait dessein de lui donner: on peut aussi l'enduire de sain-doux à mesure que la poix paraît s'y amasser. Il y a un autre inconvénient auquel il n'est pas aisé d'apporter remede; c'est que les fils couchés sur l'asple se trouvent plus chargés de poix, & par conséquent plus gros près des ailes. La poix conserve assez long-tems sa fluidité, & le mouvement de rotation la fait tendre à s'échapper; mais retenue par une surface qui est l'aile, elle s'y fixe, & de proche en proche le fil s'en trouve plus chargé que dans les entre-deux. Mais, dira-t-on, la poix est-elle tellement nécessaire qu'on ne puisse lui substituer des résines, des gommés & autres substances semblables? Oui, sans doute, il faut que la matiere dont on enduit le fil soit dure sans casser, résiste aux frottemens, & sur-tout puisse se prêter aux contours que le ligneul décrit sur les jumelles, sans éclater ou s'égrener. D'ailleurs, lorsque le peigne est fait & qu'on le met en œuvre dans les rainures du battant qui le reçoit, il y éprouve des saccades & des ébranlemens multipliés; & si la matiere dont le fil est enduit n'était pas liante, elle ferait bientôt anéantie, au grand dommage du peigne, dont les dents sont comme amalgamées avec les jumelles par le moyen de la poix. Il faut croire qu'on ne s'en tient à cette substance qu'après avoir essayé de beaucoup d'autres qui n'ont sans doute pas rempli le même objet.

2112. J'AI dit que l'usage de l'asple était sujet à un très-grand inconvénient: cependant on trouve beaucoup d'ouvriers qui s'en servent; & lorsqu'ils le jugent suffisamment rempli, ils redevient ce ligneul par longueurs entre le pouce & l'index de la main gauche, en croisant chaque tour, ou bien sur quatre doigts, comme je l'ai dit plus haut. Voyons maintenant une autre méthode.

2113. *Troisième maniere de poisser le ligneul.* La maniere dont je vais parler n'est pas entièrement différente des précédentes; l'ouvrier place la marmite sur un trépied, comme on l'a vu, & le rochet sur une broche au côté droit en-dedans de la cheminée; mais au lieu d'une palette de bois, il pose

sur la marmite même une planche fixée avec des clous sur des tasseaux, dont l'écartement est à peu près égal au diamètre supérieur de la marmite, pour qu'en tirant le fil la planche ne puisse pas se déranger. Au milieu de cette planche sont pratiqués plusieurs trous de différens diamètres pour toutes les grosseurs de ligneul. Au moyen de cette planche, on a les mains libres pour diriger le ligneul sur un asple, comme à la précédente manière, ou sur un rouet, qui n'a pas le même inconvénient. Un autre avantage que procure l'usage de la planche qui sert de filière, est d'y attacher la fourchette entre les pointes de laquelle passe le fil au fond de la marmite. On est dispensé par-là d'arrêter cette fourchette, comme on l'a vu précédemment. Ainsi, quand on veut passer le fil sous la fourchette, on enlève la planche & la fourchette à la fois. Un autre avantage est, que cette planche servant de couvercle à la marmite, s'échauffe & le trou par où passe le ligneul n'est jamais bouché par la poix qui retombe à mesure dans la marmite. Il faut avoir soin de placer le rouet bien en face de la marmite, afin que le ligneul ne tombe pas à droite ou à gauche; & même pour le placer plus également, on se sert d'une baguette sur laquelle il glisse & qui le dirige à volonté.

2114. LA construction de ce rouet est on ne peut pas plus simple; ce n'est autre chose qu'un bâtis de bois, composé de deux pièces assemblées par les traverses à tenons & mortaises, sur lequel s'élevent quatre montans assemblés par le haut au moyen de deux traverses, au milieu desquelles est une entaille où se place l'axe du rouet; cet axe est retenu par un tasseau qu'on fixe avec deux chevilles. Quant à la roue, c'est à peu près celle d'un rouet ordinaire, composée d'un moyeu, au centre duquel passe l'arbre, & sur sa circonférence sont assemblés six rayons, au bout desquels est retenue la cerce ou cercle de bois mince avec quelques clous d'épingle; les deux bouts de ce cercle sont amincis pour être l'un sur l'autre, sans en augmenter l'épaisseur. La manivelle est formée d'un morceau de bois de six à sept pouces de long, à l'un des bouts duquel est un trou carré qui reçoit le bout de l'arbre, & l'autre reçoit une longue cheville à tête, qui passe au travers du manche, & lui permet de tourner quand on la tient dans la main. Il est certain que l'usage de ce rouet est préférable à celui de l'asple, parce que la surface sur laquelle se couche le fil, étant continue, force la poix de se fixer à l'endroit où la filière l'a placé; au lieu que, comme nous l'avons vu, les vuides qui se trouvent à l'asple, lui permettent de couler vers les ailes. La manière de relever le fil de dessus ce rouet est la même dont on a parlé précédemment.

2115. ON vient de voir trois manières d'enduire le ligneul. La première consiste à l'étaler par terre à mesure qu'on le retire de la marmite, la seconde en le devidant sur un asple, la troisième enfin en le recevant sur un rouet.

Ces trois opérations exigent que ce travail se fasse dans une chambre, où le seul remède contre l'odeur forte que cette composition exhale, a été de placer la marmite dans une cheminée, par où le courant de l'air en emporte la plus grande partie; mais cette odeur se fait encore bien sentir à tout le voisinage, malgré cette précaution: c'est pour cela que plusieurs peigners ont coutume de faire ce travail dans une cour ou jardin, où le grand air dissipe promptement cette odeur: on pourrait même construire un hangard propre à cela, qui ne demanderait pas beaucoup de place.

2116. *Manière de poisser le fil dans une cour ou jardin.* Lorsqu'on poisse le ligneul en plein air, il faut substituer un fourneau à la cheminée, non pas cependant que cela soit indispensable, puisqu'on pourrait en construire une sous un hangard; mais pour plus de commodité on se sert de fourneaux. Chaque pays a encore ses ustensiles particuliers; ici on se sert de fourneaux de tôle, là de terre, & autre part de ceux qu'on voit communément dans les cuisines, construits en plâtre & montés sur quatre pieds pour être plus portatifs. Ceux de tôle ne sont autre chose qu'un cylindre de fer battu qu'on nomme *tôle*, *fig. 1*, *pl. III*. Le fond est monté sur trois pieds, & emboîte à recouvrement le corps du cylindre, qui y est attaché avec des rivures. On a aussi coutume, pour plus de solidité, de mettre sur la hauteur deux cercles de fer, l'un au bord supérieur, & l'autre en bas. A peu près au tiers de sa hauteur est attaché en-dedans un cercle de fer, ou au moins des portions de cercle, pour soutenir la grille qui n'est elle-même qu'un cercle de fer assez fort, sur lequel est soudée à la forge ou rivée une quantité plus ou moins grande de tringles aussi de fer, qu'il est à propos de placer triangulairement, & non à plat; afin que la cendre trouvant deux plans inclinés, tombe & ne bouche pas les intervalles, ce qui ralentit l'activité du feu.

2117. SUR le devant du fourneau, (& j'appelle devant, le côté opposé à la jointure des deux bouts de la tôle) est pratiquée une ouverture plus haute que large, qu'on ferme au besoin avec une porte ceintrée; & même à cette porte qui sert à mettre le bois ou le charbon dans le fourneau, on en pratique une plus petite, comme à un poêle ordinaire. Cette dernière sert à donner de l'air au feu, qui sans cela s'éteindrait ou du moins se ralentirait beaucoup. La manière dont on ferme ces deux portes avec de petits loquets, est connue de tout le monde. Pour pouvoir transporter ce fourneau plus commodément, on y attache à deux points opposés de sa circonférence, des anes de fer, qu'on saisit avec des poignées de bois ou quelques chiffons, pour ne pas se brûler. Il y a des ouvriers qui, quand ils placent la marmite sur ce fourneau, avant d'allumer le feu, luttent les bords avec de la terre à four, ou autre, pour concentrer mieux la cha-

leur. Cet expédient est fort bon en lui-même ; mais si l'on n'avait point attention , ou de laisser une ou deux ouvertures opposées sur la circonférence , ou de pratiquer quelques trous au haut du fourneau , on verrait insensiblement le feu s'éteindre , ou pour mieux dire , on ne saurait venir à bout d'allumer , car tout le monde fait qu'il lui faut un courant d'air.

2118. LA marmite étant sur le fourneau , il est indispensable d'avoir un point d'appui pour placer le rochet sur lequel est le fil ; c'est à quoi l'on a pourvu , en imaginant de se servir d'une espece de petite cantre ; & quand on veut travailler , on place au - dessus de la marmite la même planche dont nous avons déjà parlé , & qui y est retenue au moyen de deux tasseaux qui y sont attachés. Le rouet sur lequel on enveloppe le ligneul , est entièrement semblable à celui dont nous avons déjà donné la description ; mais comme le fourneau sur lequel on place la marmite est beaucoup plus haut que le trépied sur lequel on la mettait , & qu'il est nécessaire que cette marmite soit beaucoup plus basse que le rouet , il a fallu exhausser ce rouet au moyen des quatre pieds qu'on a plantés sous sa base.

2119. JE dis qu'il faut que le rouet soit plus haut que la planche ou filiere qui est sur la marmite : en effet , la direction suivant laquelle il faut que le fil en sorte pour que le ligneul soit rond , est la ligne perpendiculaire , sans quoi ni la rondeur ni la grosseur des trous qu'on aurait déterminés n'influeraient sur celles du ligneul qui se trouverait d'autant plus applati & menu que cette direction ferait plus oblique. Aussi le bâton que tient l'ouvrier à sa main gauche , sert autant à relever le fil en sortant de la filiere , qu'à le distribuer également sur le rouet.

2120. ON voit , *fig. 1 , pl. III* , l'ouvrier en opération ; à côté de lui est une corbeille remplie de rochets pleins de fil , & plus loin un autre panier rempli de charbon pour entretenir un feu égal sous la marmite. Lorsqu'on ne veut pas faire la dépense d'un pareil fourneau , on peut se servir d'un réchaud de terre de creuset , dont l'usage est si commun ; d'autres se servent de celui qu'on voit dans presque toutes les cuisines ; mais on y ajoute une double porte pour régler plus sûrement la force du feu. On peut avec ces fortes de fourneaux tirer le ligneul des trois manieres dont j'ai parlé ci-devant. On se place où l'on veut ; l'odeur s'évapore plus aisément , le jour est plus beau , & la poix est bien plus tôt refroidie : ainsi tout engage à préférer cette méthode.

2121. LES peigners , à qui il importe si fort que le ligneul soit d'égale grosseur dans toute sa longueur , préfèrent celui qui a été fait dans un tems froid , à celui qu'on a fait dans l'été ou dans une chambre échauffée. Il est certain que quand il fait froid , la poix est sur-le-champ figée , & que le ligneul est à la grosseur où la filiere l'a mis. Cette observation m'a fait pen-

fer que dans l'une & l'autre saison, si l'on avait soin de faire passer le ligneul dans de l'eau en sortant de la filiere, on lui procurerait cette égalité si recherchée, & qu'on obtient si difficilement. Je vais proposer au lecteur mes idées à ce sujet.

2122. *Premier moyen.* Le premier moyen propre à refroidir promptement le ligneul, est de monter l'asple ou le rouet sur une auge de bois remplie d'eau : pour cela il suffit de pratiquer au milieu de l'épaisseur des deux grands côtés une mortaise assez profonde pour recevoir les tenons arrafés des montans, dans lesquels est une entaille où repose l'axe. On voit que le fil ne serait pas plus tôt sur l'asple, qu'étant porté dans l'eau, il serait promptement refroidi, & que la poix acquerrait de la consistance. D'ailleurs, même avant d'arriver à l'eau, le fil placé à côté d'autre déjà très-froid & mouillé, serait lui-même refroidi, & ne pourrait s'attacher au fil voisin. Ce moyen est sujet à un inconvénient, c'est que la rotation élève l'eau & en répand au loin de tous côtés : par rapport à l'asple, il n'y a de remède qu'à tenir la manivelle un peu longue, & s'éloigner de l'auge pour n'être pas mouillé. Quant au rouet, on peut se servir du même remède, & de plus, placer à quelque distance de la roue sur le bord de l'auge une planche ou autre chose qui rabatte la plus grande partie de l'eau ; ce que les couteliers, dont la meule trempe sans cesse dans l'eau, appellent *rabat-eau*.

2123. *Second moyen.* Le second moyen est un peu plus compliqué ; mais il n'est pas sujet aux inconvénients du premier. D'abord on place le rochet sur une broche de fer, au haut d'une cantre, de là le fil va au fond de la marmite s'abreuver de poix, & passe par la filiere dont j'ai déjà parlé. A côté du fourneau est placée une auge de bois sur son pied, & sur le bout près de la marmite s'élève un montant assemblé à tenon & mortaise, au haut duquel est un enfourchement qui reçoit une poulie de deux ou trois pouces de long. Cette poulie a la liberté de tourner sur une broche de fer qui passe dans l'épaisseur du montant : au fond de l'auge est attaché un bâtis de bois, qui porte une poulie sous laquelle passe le ligneul au fond de l'eau, & enfin ce ligneul va se devider sur l'asple que l'ouvrier fait tourner avec la main droite au moyen d'une manivelle, tandis qu'avec une baguette il dirige le ligneul de la main gauche. Le bâtis du fond de l'auge est composé d'une piece de bois, sur laquelle s'élevent deux montans percés par le haut pour recevoir l'axe qui porte la poulie ; ainsi l'écartement de ces montans doit être à peu près égal à la longueur de cette poulie. Il est absolument nécessaire de faire passer le fil sur une poulie avant d'entrer dans l'eau ; car comme alors la poix est encore liquide, si on le faisait glisser sur le bord de l'auge ou autre part, il perdrait toute la poix qui a passé par la filiere, & s'applairait du côté du frottement.

*Maniere de monter les peignes.*

2124. LE métier à monter les peignes est une table peu élevée, *fig. 2*, *pl. III*, montée sur quatre pieds A, A, A, A, assemblés par le bas au moyen des traverses B, B, C, C, & par le haut à tenons & mortaises dans la planche D. Cette table est unie au rabot & entourée d'un rebord dont la largeur, outre celle de la planche, est environ d'un pouce ou d'un pouce & demi, pour qu'aucun des outils ne puisse tomber à terre. Au milieu de la largeur & sur la longueur sont pratiqués quatre trous carrés propres à recevoir les tenons des montans ou poupées F, F, qu'on y arrête au moyen de clefs ou coins qui entrent dans leurs entailles, en-dessous de la table, comme les poupées d'un tour.

2125. Au haut de ces poupées & suivant la longueur de la table est pratiqué un trou d'un diamètre suffisant pour recevoir le canon de fer *b, c*, *fig. 3*, à l'un des bouts duquel est soudée une pièce carrée *d*, qui entre de toute son épaisseur dans une des faces de la poupée, & y est retenue par quatre vis à tête noyée, au moyen de quatre trous qu'on y voit. La longueur totale de ce canon, y compris sa tête, est égale à l'épaisseur de la poupée qui le reçoit. C'est dans ce canon que passe le boulon de fer, *fig. 4*, dont une partie est ronde & unie, & le reste est taraudé dans toute sa longueur; à la partie pleine, est une mortaise carrée, un peu allongée, dans laquelle passe la clavette *f*, dont on connaîtra bientôt l'usage. On conçoit que le diamètre de ce boulon, tant de la partie pleine que de la partie taraudée, doit être tel qu'il puisse couler aisément dans le canon à mesure que l'écrou à oreille *g* l'appelle.

2126. LES clavettes *f* servent à contenir les jumelles du peigne, & le boulon étant attiré par l'écrou, leur donne autant de tension qu'on en a besoin pour monter le peigne. La *figure* représente la position du boulon dans son canon, selon la place qu'ils occupent tous deux dans la poupée que j'ai fait voir par des lignes ponctuées. La longueur des boulons doit être telle qu'on puisse s'en servir pour toutes les longueurs du peigne, en changeant les poupées de place. Je m'explique : il faut qu'on puisse tenir avec les clavettes un peigne qui serait plus court que depuis la première entaille de la table d'un côté, jusqu'à la seconde de l'autre côté, & plus long cependant que l'intervalle compris entre les deux du milieu : par ce moyen il n'est pas de longueur qu'on ne puisse saisir.

2127. CETTE maniere de monter les poupées du métier est sans contredit la meilleure; mais ces boulons coûtent un peu cher; & pour épargner

la dépense, beaucoup de peigners se contentent d'un, comme ceux dont nous venons de parler; ils le placent à droite; & l'autre est un boulon à tête, *fig. 5*. Cette tête repose contre la poupée & soutient l'effet que fait le tirage de l'autre qui est à vis. On ne saurait absolument blâmer cette méthode qui remplace fort bien l'autre, & même on pourrait y trouver de l'économie de tems, puisqu'on ne touche qu'au montant à droite, l'autre restant immobile.

2128. LA table ou le métier dont je viens de donner la description, n'est pas d'une grandeur suffisante pour y fabriquer des peignes de toutes les longueurs; aussi plusieurs ouvriers ont-ils, chacun selon son génie, cherché à se procurer les commodités nécessaires à ce travail. Les boulons à vis, que nous venons de voir, sont on ne peut pas plus commodes; on donne par leur moyen autant & aussi peu de tension qu'on en a besoin. Cette tension, qu'on croirait avoir déterminée d'une manière sûre au moyen des vis, augmente à mesure qu'on place des dents dans le peigne, ainsi qu'on le verra en son lieu: il faut donc que l'ouvrier lâche la vis insensiblement, sans quoi les coronelles ou jumelles ne pouvant plus supporter un pareil effort, casseraient bientôt. De plus, pour faire un peigne, on a besoin de passer entre ces jumelles un instrument qu'on nomme *foule*, & qui leur donne l'écartement convenable: cet ustensile, en les écartant, les racourcit encore & augmente la tension.

2129. ON se sert d'un autre métier qui réunit l'avantage de pouvoir tendre & détendre insensiblement les jumelles au moyen du boulon à vis qu'on voit dans le montant A, celui de pouvoir se prêter plus facilement à toutes les longueurs des peignes. Voici comment. Chaque montant est fixé solidement, au moyen de tenons à enfourchement, sur une palette B, *fig. 7*, qui le déborde de trois côtés, savoir de deux côtés parallèles aux boulons, d'environ deux pouces, & sur la face intérieure de quatre pouces au moins. Sur les deux petits côtés est pratiquée une feuillure telle qu'on la voit en *d*, *fig. 6*, qui représente un montant séparé. Ces feuillures glissent sous une autre pratiquée en sens contraire sous les tringles C, C, au moyen de quoi ces poupées peuvent s'avancer d'une aussi petite quantité qu'on le juge à propos le long de ces tringles qui doivent être clouées sur la table bien parallèlement entr'elles; & lorsqu'on veut les fixer, on serre contre la table une vis à tête carrée *a*, qui entre dans un écrou placé solidement par-dessous la planche ou base de la poupée de toute son épaisseur, qui doit être cependant moindre que cette planche. On se sert d'une clef pour serrer cette vis; & pour ne pas user le bois à force de visser & dévisser, on met sous la tête de cette vis une rondelle de cuivre qui en supporte tout le frottement.

2130. EN parcourant les différens ateliers pour y prendre toutes les connoissances qui me sont nécessaires, j'avois regardé le métier que je viens de décrire, comme le plus parfait & le plus commode; mais j'en vais décrire un autre que la plus grande partie des ouvriers estiment davantage, à cause de sa grande simplicité. La table de ce métier ressemble parfaitement au banc d'un tour. On pratique au milieu une rainure de dix-huit lignes de large ou environ, & presque aussi longue que la table même; les montans dont on se sert, ne sont autre chose que les poupées d'un tour. Voyez la *fig. 2*, qui représente le métier tout monté, & la *fig. 8* est une poupée ou montant séparé: la clef E, qu'on y voit, est sur sa largeur, faite un peu en coin pour ferrer la poupée sur la table en entrant dans l'entaille, comme on l'y voit par-dessous; du reste, les boulons passent dans les poupées, comme aux autres métiers. Il y a cependant quelques ouvriers qui, pour diminuer la dépense, font faire ces boulons en bois. C'est un collet percé d'une mortaise où entre la clavette sur laquelle on met les jumelles; ensuite est une partie cylindrique de la grosseur du trou de la poupée, & enfin le reste est taraudé à la filière en bois; & on se sert, pour tendre les jumelles, d'un écrou de bois. Le métier ainsi monté, n'est certainement pas aussi solide qu'en fer; mais aussi la dépense est bien moindre: c'est ce qui engage beaucoup d'ouvriers à le préférer.

2131. LES métiers dont j'ai parlé jusqu'ici, sont communément construits dans la proportion de quatre pieds ou quatre pieds & demi; mais cette longueur n'est pas suffisante pour beaucoup de peignes qui ont souvent jusqu'à trois aunes & demie de long. Il faut des métiers capables de les contenir; mais comme ils tiendraient trop de place, on les fait ordinairement de plusieurs pièces, qu'on assemble & qu'on démonte à volonté, suivant le besoin. La *fig. 9*, *pl. III*, représente un métier composé de trois parties, dont les deux extrémités s'assemblent au moyen de tenons qui entrent dans des mortaises pratiquées sur l'épaisseur de la partie du milieu. Aux parties de droite & de gauche est pratiqué un certain nombre d'entailles, pour recevoir les montans suivant la première méthode que j'ai rapportée, & le boulon à vis supplée à leur mobilité. La longueur totale de ces trois parties doit être de quatorze pieds trois pouces, pour y fabriquer à l'aide un peigne de trois aunes & demie de long, qui ne font que douze pieds six pouces; il reste donc dix-sept pouces tant pour les montans, que pour la distance des premières entailles aux extrémités. D'autres construisent ce banc de manière que la partie du milieu est assemblée avec des charnières à l'une des deux autres, & se replie par-dessus. Quand on veut s'en servir, on abaisse ce milieu qui vient se joindre à l'autre, au moyen des tenons & mortaises: on peut encore séparer la partie du milieu en deux, & en faire tenir une à un bout, & l'autre à l'autre. X x x ij

2132. ON se fert encore d'une autre espece de métier , avec lequel on peut faire des peignes de toutes les longueurs ; ce n'est autre chose que deux montans plantés solidement chacun dans une planche un peu large , pour pouvoir les retenir à l'écartement dont on a besoin , au moyen d'une grosse pierre dont on les charge ; ou , en place de pierre , le montant à droite est fixé au moyen d'un crochet de fer enfoncé dans le plancher , & l'autre est chargé d'une pierre. Comme l'ouvrier en travaillant a besoin de plusieurs ustensiles , ainsi que d'une certaine quantité de dents qui doivent composer le peigne , on a imaginé de construire une table fort petite , qu'on promene de tous côtés , & qui est beaucoup plus basse que les boulons des montans.

2133. LORSQU'ON fait de ces peignes de longueur extraordinaire , il est nécessaire de tenir les jumelles un peu plus larges & plus épaissies , & même on leur donne un peu plus de foule ( qui est la hauteur du peigne ) ; leur longue portée les fait plier ; & si l'on n'y apportait remede , le peigne après être fait ferait un peu courbe : c'est pour prévenir cet inconvénient , qu'on place sous les jumelles un support auquel on est maître de donner telle élévation qu'on desire , par les moyens qu'on va voir. On prend une planche à peu près quarrée , au milieu de laquelle on fait une mortaise qui reçoit le tenon du montant , & au haut de ce montant est une entaille en enfourchement , propre à recevoir une planche sur son épaisseur : cette planche est retenue au moyen de la cheville qui passe dedans & dans le montant ; mais pour atteindre plus exactement la hauteur des jumelles , au lieu d'un trou rond dans la planche , on y fait une rainure , & on la fait monter ou descendre à volonté au moyen de coins de bois ou de canne plus ou moins épais , dont on la calle par-dessous. On soutient encore ces jumelles avec un *coussin* , qui n'est autre qu'un morceau de bois de la forme d'un parallépipede , qu'on met sur la table à mesure que le peigne avance , tandis qu'avec le support on soutient la partie faite , & souvent même on en met un second entre la table & l'autre montant , lorsque les peignes sont fort longs ; mais il faut avoir grand soin de conserver au peigne une position bien horizontale & bien droite.

2134. APRÈS avoir décrit toutes les opérations & ustensiles nécessaires à la fabrication des peignes , je passe à la maniere de les monter.

2135. LA *fig. I* , *pl. IV* , fait voir un métier disposé à monter un peigne : dans la mortaise du bout de chaque boulon , on place un tenon de fer plus long que la plus grande hauteur des peignes , & dont l'épaisseur doit être égale à la moindre largeur des dents de canne ; au lieu que , s'ils étaient trop épais , on ne pourrait pas s'en servir pour des dents plus étroites. Il faut d'abord avoir soin que les jumelles soient placées bien

horizontalement, ce qui dépend en grande partie de la hauteur des poupées & de la position des tenons. Il faut aussi que les jumelles, dont l'écorce est en-dehors, soient bien parallèles, & fassent un angle droit avec les tenons *a, a*, car de là dépend la perfection du peigne.

2136. ON voit en *d* comment on attache les jumelles deux à deux par leurs bouts avec de la ficelle; & pour que la tension des boulons ne la puisse pas faire glisser, on fait une encoche au bout de ces jumelles, où se loge la ficelle qui ne peut plus en sortir. Dans cet état il n'est plus question que de mettre les dents en place.

2137. POUR s'assurer d'un écartement égal entre chaque couple de jumelles, on se sert d'un instrument, *fig. 2*, qu'on nomme *foule*, qui n'est autre chose qu'un morceau de bois entaillé dessus & dessous de rainures qui reçoivent les jumelles: ces rainures doivent être bien parallèles entr'elles & avec celles de l'autre face; c'est leur écartement qui règle la hauteur du peigne, & la ligne *a, b*, détermine ce qu'on appelle en terme de fabrique *la hauteur de la foule*. On ne court aucun risque de faire ces entailles un peu plus larges que les jumelles qu'on y place; car comme elles appuient vers les faces intérieures, *fig. 10, pl. III*, c'est toujours la ligne *a, b*, qui règle l'écartement; les quatre portions du cercle *d, d, d, d*, représentent la coupe des quatre jumelles, & l'on peut voir qu'elles appuient d'un côté, tandis que l'autre est vuide. Les peigners ont ordinairement plusieurs foules suivant les différentes hauteurs qu'ils veulent donner aux peignes. Ces hauteurs sont quelquefois données par les fabricans eux-mêmes; mais communément elles varient suivant le genre d'étoffe auquel on doit employer le peigne, ou selon l'épaisseur qu'on doit donner aux dents. Voici comment cela doit s'entendre. Si le peigne doit contenir les dents très-fines, & par conséquent plus larges qu'à l'ordinaire, ou qu'on ait besoin de plus de hauteur, c'est la foule qui la règle; si au contraire les dents doivent être minces & étroites, il faut que le peigne soit moins haut, pour qu'il puisse résister aux coups multipliés qu'il éprouve contre la trame; & si l'on ne suivait pas de règles certaines là-dessus, un peigne dépérirait bientôt. On ne peut s'en écarter qu'en donnant plus de largeur aux dents quand elles sont minces, & ce qu'on perd d'un côté se retrouve de l'autre. Il est vrai que les fils de la chaîne essuient plus de frottement entre des dents larges, que quand elles sont plus étroites; mais la solidité du peigne est une loi dont on ne saurait s'écarter. La règle générale est que, toutes les dimensions observées, il est bon de donner plutôt plus de hauteur que moins.

2138. UNE autre difficulté que tous les peigners ne sont pas en état de surmonter, c'est le rapport de la hauteur qu'on doit donner aux peignes avec leur longueur; car si l'on veut donner deux pouces & demi de foule

à un peigne qui doit avoir vingt pouces de long , & qu'avec de pareilles dents on veuille en faire un de trente pouces , de la même foule , il est certain que le peigne ne sera pas assez solide , puisqu'avec les mêmes dimensions il est d'un tiers plus long. Il faut donc dans ce cas tenir les jumelles un peu plus larges , & donner un peu moins de foule. Ce que je dis ici de ces deux peignes , doit s'entendre en cas qu'ils soient aussi en proportion par rapport aux dents , & que celui de vingt pouces en ait huit cents , & l'autre douze cents. Tous ces soins sont du ressort du fabricant , puisqu'il y a si peu de peigners en état de conduire des peignes suivant ces règles ; & quand j'en ai eu besoin , j'ai été obligé de les diriger. Il faut encore éviter un défaut dans lequel on tombe , pour vouloir donner de la solidité à un peigne , c'est de laisser trop de canne : on doit l'évider autant qu'il est possible ; car si la soie est *bouchonneuse* , ou qu'elle n'ait pas tout l'apprêt convenable , si les dents sont trop larges ou trop épaisses , elles ne permettent pas aux *boucons* de passer , & même elles écorchent la soie dont le peu de tors ne lui permet pas de résister. Ce que je dis ici est applicable à toutes sortes de peignes , tant pour les étoffes de soie que pour tous les autres tissus , parce qu'il n'est point de matière où il ne se rencontre des inégalités ; ainsi on ne saurait y donner trop d'attention. J'en reviens au montage des peignes.

2139. NOUS venons de voir que le principal objet de la foule est de déterminer la hauteur du peigne ; un autre avantage non moins considérable est , de procurer assez d'écartement entre chaque couple de jumelles pour y passer la batte B , *fig. 1 , pl. IV* , avec laquelle on serre les dents les unes contre les autres. Cette barre n'est autre chose qu'une lame de fer à peu près de l'épaisseur des dents qu'on emploie , & dont la largeur d'environ deux pouces est égale d'un bout à l'autre ; sa longueur est de sept à huit pouces. On y réserve une soie pour l'emmancher comme un couteau.

2140. LORSQUE tout est disposé comme on vient de le dire , on place la première garde A , *fig. 3 , pl. IV* , & on en arrête les tenons entre les quatre jumelles au moyen de trois ou quatre tours de ligneul qui se croisent les uns les autres , & qu'on serre avec force : il est essentiel que les tenons de ces gardes excèdent la largeur des jumelles , tant pour arrêter le ligneul que pour servir de mesure à la hauteur des dents dans toute la longueur du peigne ; & le corps de ces gardes doit être parfaitement égal à la hauteur de la foule , puisqu'une fois placées par un bout , elles en servent elles-mêmes.

2141. QUAND la première garde est ainsi arrêtée , on fait encore deux ou trois tours de ligneul , tant pour lui donner plus de solidité , que pour mettre une distance entr'elle & la première dent ; on serre ce ligneul ,

& prenant la batte de la main droite, on la fait passer entre les quatre jumelles, & l'on frappe sur le ligneul pour approcher les tours les uns des autres : on se sert de battes de différentes épaisseurs selon la largeur des dents, pour que le coup porte par-tout également. La première dent, qu'on nomme *dent de force*, n'est pas une de celles qui composeront le peigne, & est beaucoup plus épaisse sur la même largeur; on l'arrête par deux tours de ligneul, en frappant à chacun; puis on met huit ou dix dents de lisière, entre chacune desquelles on place un tour de ligneul en frappant toujours avec la batte : ces dents de lisières doivent avoir environ le double d'épaisseur de celles du corps du peigne. La méthode de ceux qui font ces dents avec du fil d'archal promptement applati, est préférable à celle de ne mettre que de la canne, parce que ces dents supportent la plus grande fatigue; il ferait même plus à propos de les faire avec du fil d'acier applati, qui est toujours plus uni que le fer.

2142. IL faut, après avoir mis les dents des lisières en place, examiner si elles occupent l'espace qu'elles doivent y occuper sur chaque couple de jumelles, & si elles sont plus écartées sur les unes que sur les autres : on les force avec la batte à s'arranger comme il convient. Quand cette opération est faite, on marque sur chaque jumelle en-dessus, tout contre la dernière dent qu'on vient de placer, un point *a, a*, *fig. 4, pl. IV*, & c'est de là qu'on fixe la longueur que le peigne doit avoir, en posant sur ce point le bout de la mesure qui doit lui servir de règle; & l'extrémité de cette mesure qu'on marque par un point, est l'endroit où on doit placer la dernière dent du peigne : ensuite avec un compas on prend la distance qu'occupent les dents des lisières qu'on a déjà placées, & on la porte à l'autre bout, pour ne rien faire que de très-symétrique & d'égal.

2143. IL faut après cela diviser tout cet espace en pouces, demi-pouces & quarts de pouces, & marquer toutes ces divisions par des signes différents, pour ne les pas confondre. On peut, par exemple, marquer toutes les distances d'un pouce par *c*, comme on le voit sur les jumelles *fig. 4*. Cette manière de marquer les divisions sur les jumelles varie à l'infini, suivant l'idée de chaque ouvrier; les uns font toutes les distances & ne les marquent que par des points : d'autres font trois points en largeur aux pouces, deux aux demi-pouces, & un aux quarts de pouce. D'autres divisent leurs peignes par portées & par demi-portées. Ces portées ne font autre chose qu'un nombre déterminé & connu de dents, comme par vingt ou par quarante : il y a des provinces où la portée est de quarante dents, dans d'autres elle est de vingt, & dans d'autres elle est de dix. Ainsi ceux qui divisent la portée en quarante dents, ayant à fabriquer un peigne de mille dents, par exemple, l'appelleront de vingt-cinq portées; ceux qui

la divisent en vingt, l'appelleront de cinquante portées ; & enfin , si la portée en contient dix , ce même peigne se nommera cent portées : j'ai dû prévenir de toutes ces différences , pour rendre compte des usages de tous les pays. Cette détermination des portées est susceptible de représenter différens nombres , même parmi les ouvriers d'une même province , suivant le dénominateur des fractions qu'elles représentent : ainsi la portée que nous venons de voir être le vingt-cinquième d'un peigne de mille dents , & en contenir quarante ; si le peigne est à huit cents , la portée de quarante dents sera un vingtième , celle de vingt , un quarantième , &c. en sorte que ce rapport suit celui de la fraction à la portée. On a aussi coutume de se servir dans les fabriques , d'expressions qui indiquent le nombre de dents dont un peigne est composé , la portée étant , comme on dit , un vingt de peigne , un quarante , &c. sans les lisieres , ou avec les lisieres , parce qu'elles passent ordinairement pour une , pour deux ou pour quatre portées. Ceux qui comptent les portées d'un peigne par quarante dents , regardent les deux lisieres comme une portée ; ceux qui les comptent par vingt , la comptent par deux portées , &c.

2144. ON a jugé à propos de diviser ainsi les dents des peignes par portées , par rapport au nombre des fils des chaines auxquelles ils doivent servir ; & si l'on se rappelle ce que j'ai dit dans le traité de l'ourdisage , on trouvera que dans certaines provinces les portées sont de quarante fils , & dans d'autres elles sont de quatre-vingt , tandis que beaucoup de fabricans d'étoffes de laine & de tisserands les fixent toutes à vingt.

2145. IL est peu de genre d'étoffe , de la chaine de laquelle on puisse placer moins de deux fils dans chaque dent du peigne : il suit de là que ce sont les comptes des portées des chaines qui ont déterminé ceux des dents ; & pour s'en convaincre , il ne faut que faire attention qu'une portée de quatre-vingt fils occupe quarante dents dans le peigne , une de quarante en occupe vingt , & ainsi des autres : de là vient que ceux qui composent la portée d'une chaine de quarante fils , par exemple , appellent un peigne de mille dents du nom de cinquante portées ; & si ces portées de la chaine sont composées de vingt fils , le même peigne se nommera de cent portées.

2046. CETTE variété cause un embarras assez grand à ceux qui parcourent les différentes provinces : il serait à souhaiter que les dénominations & les idées qu'on y attache fussent uniformes. Les fabricans de Paris ont remédié à cet inconvénient ; ils désignent leurs peignes par le nombre de dents dont ils sont composés : ainsi l'on dit un mille , un neuf-cents , &c. La seule difficulté est , que quelques-uns comprennent dans ce nombre les lisieres , & les autres ne les y comprennent pas ; mais plus ordinairement , quel que  
soit

Soit le nombre par lequel on désigne un peigne, on n'y comprend pas les lissières ; & l'on regarde comme étrangère à l'étoffe, cette partie qui ne sert qu'à en faciliter la fabrication, puisqu'on la coupe ou remploie toujours. Cette digression nécessaire devait être placée ici, parce que je pense qu'il vaut mieux épuiser ce qu'on a à dire sur un objet, lorsque cela peut servir à expliquer l'opération qu'on décrit, que de le rejeter à la fin, où la file des idées étant interrompue, les observations deviennent des hors-d'œuvre dont on ne sent plus la nécessité. Je reviens à mon sujet.

2147. LES PEIGNERS qui divisent la longueur des jumelles par portées, doivent sur-tout connaître combien il en faut placer entre les lissières ; alors ils divisent cette distance en autant de parties égales qu'elle doit contenir de portées : par exemple, si l'on veut faire un *mille de peigne* (expression adoptée qui signifie un peigne à mille dents, & non pas un millier de peignes, comme il ferait plus exact), on divise son étendue en vingt-cinq parties égales ; pour un huit cents on le divise en vingt, pour un neuf cents en vingt-deux & demi, dont chacune contiendra quarante dents : mais comme il ferait difficile de les y placer toutes, parce qu'on ne saurait juger dans un aussi grand espace si on les serre comme le nombre l'exige, il est plus sûr de subdiviser chaque division en deux parties, dont chacune doit contenir vingt dents : il y a même des peigners qui, pour plus d'exactitude, subdivisent en quatre & même en huit parties : ils sont plus sûrs d'observer l'écartement convenable entre chaque dent ; au lieu que les divisions étant grandes, on ne s'aperçoit qu'à la fin, si le nombre requis de dents pourra ou ne pourra pas y entrer ; & s'il ne saurait y entrer, on force avec la batte les dernières à se rapprocher plus qu'il ne faut, tandis que les premières sont trop espacées. Cette régularité peut cependant devenir minutieuse, sur-tout lorsque les comptes des peignes sont *fort fins* ; car si pour un mille, sur vingt pouces de largeur, on fait une division pour chaque cinq dents, chaque division aura à peu près une ligne de large, puisque chaque pouce doit contenir cinquante dents, ce qui fait quatre dents & un sixième dans chaque ligne ; & il faudrait dans l'espace de vingt pouces deux cents distances, dont chacune contient un peu plus de quatre dents.

2148. IL me semble qu'il ferait plus à propos de diviser la longueur des jumelles en pouces, demi-pouces, & quarts de pouce, parce qu'on peut avoir une mesure d'une aune toute divisée, qu'il suffit de présenter aux jumelles pour y tracer les divisions qui sont toutes faites ; & moyennant cette opération, il suffit au peigner de savoir combien le peigne qu'il va faire, doit contenir de dents par pouce ; & comme on a vu que les dents & le ligneul ont dû être jaugés suivant la place qu'ils doivent occuper sur le peigne, il lui est facile de s'y accorder. Supposons qu'il ait à faire un

douze cents sur trente pouces, il entrera quarante dents par pouce ; si c'est un neuf cents sur vingt pouces, il y en entrera quarante-cinq. Et pour tous les cas il suffit de savoir le total des dents, & le nombre des pouces ; on en conclura aisément pour les demis & les quarts de pouce. Il est à propos de diviser les jumelles en demis & en quarts de pouce, pour être plus sûr de la justesse des opérations ; néanmoins, comme ces subdivisions donnent souvent des fractions, je vais prendre pour exemple deux cas où il s'en rencontre. Nous venons de voir qu'un neuf cents, sur vingt pouces de largeur, doit contenir quarante-cinq dents par pouce, ce sera vingt-deux & demi par demi-pouce, & onze un quart par quart de pouce ; il faut avoir attention à chaque quart de pouce, si l'on remplit à infiniment peu près l'espace déterminé, de même aux demi-pouces, & enfin on vient à bout de tomber juste aux pouces. Le second exemple que je vais proposer est tel, que les fractions qui viennent à chaque pouce, s'accordent avec quelques-uns & ne s'accordent pas à d'autres : je m'explique. Ces fractions sont telles, que de pouce en pouce elles ne tombent pas juste, & ne composent pas un nombre entier de dents ; mais dans un retour égal d'un certain nombre de pouces, les fractions s'évanouissent. Soit un huit cents dents de peigne sur dix-huit pouces de longueur ; chaque pouce contiendra quarante-quatre dents  $\frac{4}{9}$ , & ces fractions ne formeront de nombre complet qu'à la moitié du peigne, parce que de tous les nombres dans lesquels on peut diviser dix-huit pouces, il n'y a que neuf qui donnent un nombre entier, & que les autres sont tous fractionnaires. On ne saurait éviter ces fractions ni se dispenser de cette exactitude, lorsqu'on monte un peigne ; car comme les largeurs des étoffes sont ordinairement limitées, on ne s'en écarte que très-rarement : d'ailleurs les peigners ne sont pas maîtres d'ajouter des dents, ni d'en retrancher, pour rendre leurs nombres ronds, parce que le nombre de dents doit s'accorder avec celui des fils qu'on met à la chaîne & avec la largeur de l'étoffe. Il est vrai cependant que, sur une quantité de dents fort minces, on peut en ajouter une ou deux ; mais si dans le dernier exemple on négligeait la fraction  $\frac{4}{9}$  par pouce, il manquerait sur la totalité du peigne huit dents ; & si on voulait les ajouter au bout du peigne, on le rendrait trop long d'environ deux lignes & demie : ainsi l'on tomberait toujours dans le même inconvénient. Plus le nombre de dents est considérable dans la totalité du peigne, moins les fractions deviennent sensibles si on les néglige ; & quand ce nombre est petit, il faut en tenir compte soigneusement. On vient de voir que sur un peigne de huit cents dents les fractions négligées faisaient une différence de plus de deux lignes ; si ce peigne n'avait que cinq cents dents sur la même largeur, il contiendrait vingt-sept dents  $\frac{7}{9}$  par pouce ; cette

fraction  $\frac{7}{8}$  négligée à chaque dent, donnerait un déficit de quatorze dents ; & si on voulait les ajouter ensuite, le peigne aurait près d'un demi-pouce de plus qu'il ne doit avoir.

2149. ON peut éviter les fractions dans beaucoup de cas, en remplissant néanmoins la longueur du peigne du nombre de dents qu'il doit avoir ; voici comme il faut s'y prendre. Je suppose que le nombre de dents donne une fraction par pouce, qui rende le travail difficile ; on peut alors abandonner la division par pouces & se servir de celle par portées, demi-portées, quarts, &c. ou tel autre nombre. Les subdivisions que je recommande sont très-utiles pour corriger les erreurs que l'inégalité des coups de batte occasionne souvent ; & lorsqu'à chaque subdivision on s'aperçoit qu'on ne se rencontre pas juste sur chaque paire de jumelles, on frappe un peu plus sur le côté qui avance trop.

2150. IL peut arriver aussi, quoique très-rarement, qu'on ait trop frappé avec la batte, & qu'alors les dents occupent moins d'espace que la subdivision ne marquait. Lorsqu'on s'en aperçoit, c'est une preuve, non pas qu'on a trop ferré, car on ne saurait trop le faire, mais que le ligneul est trop menu, & alors il faut en prendre de plus gros. Lorsqu'un ouvrier a une fois adopté une manière de diviser la longueur de son peigne, il doit continuer de s'en servir, sans quoi il risque de confondre l'une avec l'autre & de se tromper dans le nombre de dents. Il est certain que la division par pouces, demi-pouces, &c. est plus sûre que celle par portées, parce que celle-ci ne contient pas un espace égal dans toutes sortes de comptes de peignes, & qu'elle varie dans presque tous. Je vais rendre cela sensible par des exemples. Ayant à construire deux peignes, dont l'un ait mille dents sur vingt pouces, & l'autre quinze cents sur trente, les portées de l'un se rapporteront avec celles de l'autre ; mais si l'on veut faire un neuf cents sur vingt pouces, ou un mille sur dix-neuf ou sur vingt-deux pouces, ou un neuf cents sur dix-huit pouces, il n'est pas possible de trouver de rapport entre les portées des uns & des autres : il faudra donc autant de différentes mesures pour diviser chacun par portées ; ou plutôt, il faut à chaque changement de peigne, combiner les moyens de diviser les jumelles en autant de parties qu'elles doivent contenir de quarantaines, de vingtaines, de dixaines de dents, &c.

2151. CETTE difficulté n'existait pas autrefois, parce que les comptes des peignes étaient presque fixés pour toutes sortes d'étoffes ; les largeurs & le nombre des brins dont une chaîne devait être composée étaient même fixés par des arrêts & édits, ainsi qu'on peut le voir par les statuts & réglemens de toutes les communautés de fabricans d'étoffes qui sont en jurande. Les peigniers avaient des divisions faites pour chaque compte de

peignes en particulier ; mais à présent que les fabricans ont la liberté de donner aux étoffes la largeur qu'ils jugent à propos , & d'employer des chaines à tel nombre de brins qu'ils veulent , on trouve une variété infinie dans la longueur des peignes , parce que tel fabricant est libre de mettre soixante portées pour un taffetas en demi-aune de largeur , pour lequel son confrere n'en met que cinquante-cinq. Il faut donc que le peigner qui travaille pour tous deux , fasse deux peignes différens pour un même usage. Un fabricant fera son taffetas de la même largeur qu'un autre ; mais pour trouver moyen de lâcher quelque chose du prix courant sans y perdre , il affamera la chaîne du nombre de brins qu'elle devrait avoir , ce qui rend l'étoffe moins bonne ; & l'acheteur croit avoir bon marché d'une étoffe dont la largeur le séduit & la modicité du prix le détermine , ne pouvant apprécier à la main la différence des deux. Cette liberté a ses inconvéniens , sans doute , mais c'est à l'acheteur à se tenir sur ses gardes : du reste , elle a influé beaucoup sur la perfection des manufactures , en répandant une variété infinie sur les tissus de tout genre , & le génie n'a plus connu de bornes à ses productions. Les ouvriers se servent ordinairement d'un compas pour diviser la longueur de leurs jumelles. Cet instrument est trop connu pour que je m'arrête à le décrire : il faut avoir grande attention dans cette opération , que le compas ne varie pas , & que la main soit bien sûre ; la plus petite erreur devient de la plus grande conséquence , parce que d'erreurs en erreurs les différences deviennent très-sensibles. Indépendamment de l'égalité que doivent avoir les divisions & subdivisions entr'elles & sur les jumelles , il faut encore que chacune réponde à sa correspondante sur l'autre jumelle , bien à angles droits ; sans quoi le peigne ferait plus long par un bout que par l'autre , & les dents ne seraient pas bien perpendiculaires aux jumelles. Occupé sans cesse de mon art , j'ai fait différentes recherches. Qu'il me soit permis de proposer un instrument de mon invention , à l'aide duquel il n'est pas possible de faire mal ces divisions sur les jumelles. Cet instrument est fort simple ; c'est une règle de bois , divisée sur la longueur très-exactement en pouces , demi-pouces & quarts de pouces , en cette manière : prenez une règle de bois , *fig. 5 , pl. IV* , sur l'épaisseur de laquelle on fait une rangée de trous à trois lignes d'écartement les uns des autres ; puis à toutes les distances d'un pouce , on y fiche une lame tranchante de deux lignes de largeur environ : à tous les demi-pouces , on en met une pareille pour le tranchant , mais un peu moins large ; enfin aux quarts de pouces sont de petits poinçons qui , quand on les appuie , ne marquent qu'un point. L'essentiel , dans la construction de cet ustensile , est d'observer un écartement égal entre toutes les parties , & de tenir toutes les lames à une égale hauteur , pour être bien sûr qu'en appuyant un tant soit peu cette règle sur les ju-

nelles, toutes puissent faire une empreinte. La *figure* représente cet instrument tout monté & garni de lames. Il est à propos de faire cette règle en couteau du côté des lames, pour pouvoir, quand on l'applique sur les jumelles, voir aisément où on place les tranchans; trop d'épaisseur les cacheraient. Il faut avoir soin de placer la première lame précisément à l'endroit où, après les dents des lisères, doit être la première du corps du peigne. J'ai fait marquer ces traits par les lettres *a, b, c*, comme les lames même sur l'instrument. On peut voir que toutes les marques *a* sont à égale distance, qu'on suppose être d'un pouce; celles *b* sont à la moitié entre les premières, aussi entr'elles à un pouce; & enfin celles *c* sont à la moitié de celles *b*, ce qui fait le quart du pouce. On peut construire de ces règles de plusieurs longueurs, pour ne pas s'embarasser d'une grande, quand on a un petit peigne à faire, & parce qu'une petite ne conviendrait pas pour un grand peigne. On pourra peut-être trouver un peu de difficulté à appuyer cette règle sur les jumelles qui plient au moindre effort; mais en mettant dessous, le support ou le couffin dont nous avons parlé plus haut, on en viendra facilement à bout. On peut même, pour plus d'exactitude, faire ces marques sur les jumelles, avant de les mettre sur le métier; il ne s'agira plus que de les bien placer vis-à-vis les unes des autres, ce qui sera assez facile en réglant l'encoche par où elles sont retenues sur le tenon, à une distance égale des dernières marques à chaque bout; du reste, chacun s'y prendra comme son génie lui suggérera. La longueur qu'il est plus à propos de donner à ce diviseur, est de trente pouces; car il est inutile de penser à en faire de trois aunes & demie qu'on donne aux plus grands peignes; & après avoir marqué une longueur de règle, on placera la première lame sur la dernière marque, & ainsi de suite: par ce moyen on viendra à bout de diviser toutes sortes de peignes. Quant aux peignes qui auront moins de trente pouces, la règle peut encore servir; car il suffira de compter vingt espaces d'un pouce, & de contremarquer le reste, pour n'y avoir aucun égard: ainsi cet ustensile me paraît devoir être fort utile. Il serait bien possible d'ôter & de remettre les lames à volonté, pour n'en laisser que le nombre dont on aurait besoin: mais de deux choses l'une; ou les trous qui les reçoivent feraient agrandis, & par conséquent les écartemens peu justes; ou bien ce qu'il en coûterait pour le faire construire en cuivre ou en acier, où chaque dent serait retenue à vis, ne compenserait pas l'avantage qu'on en retirerait & le tems qu'on perdrait à le monter & démonter.

2152. Si la construction de ce diviseur, tout simple qu'il est, paraît trop dispendieuse, je vais en proposer un second moins embarrassant, mais qui va moins vite. C'est une palette d'environ quinze ou seize lignes de long, sur l'épaisseur de laquelle sont placées cinq lames, savoir, les deux

des extrémités, larges & écartées d'un pouce; celle du milieu moins large, pour marquer le demi-pouce, & enfin les deux points qui marquent les quarts de pouce. Cette palette est faite en couteau, & n'est, à proprement parler, qu'une partie de regle que je viens de proposer. Sur le côté épais & au milieu de sa longueur, est un trou propre à recevoir le tenon du manche. Pour diviser un peigne avec cet instrument, il faut l'appuyer sur la longueur des jumelles autant de fois qu'elles ont de pouces, en mettant toujours la première lame sur la dernière marque. Il ne m'appartient pas de faire l'éloge de cet instrument; mais à le comparer avec l'usage du compas, qu'il faut porter quatre fois dans l'espace d'un pouce, & que le moindre choc peut déranger, je pense qu'il ne peut manquer d'être adopté.

2153. IL était nécessaire de faire connaître toutes les divisions qu'on peut faire sur la longueur d'un peigne; achevons maintenant d'en décrire la construction. Lorsqu'on a placé la dernière dent de lisière, on fait deux tours de ligneul sur les jumelles, pour la retenir en place & la séparer de la première de celles du corps de peigne; ensuite on place une dent qu'on arrête par un tour de ligneul, puis une seconde, puis la troisième, & ainsi des autres jusqu'à la fin, ayant soin de mener ensemble les deux bouts des dents, qui sans cela occasionneraient une confusion infinie, si l'on se contentait de lier le premier bout d'abord, & qu'on voulût ensuite en venir au second. A chaque deux dents on frappe avec la batte des coups égaux pour que les unes ne soient pas plus ferrées ou plus lâches que les autres, puisque la bonté d'un peigne dépend en grande partie de l'égalité qui regne entre les dents. Une difficulté que rencontrent assez souvent beaucoup d'ouvriers dans l'usage de la batte, est de frapper également à chaque bout des dents; il faut de l'habitude pour régler le coup & ne pas ferrer plus en-haut qu'en-bas, encore est-il à propos d'examiner sans cesse si l'on se rapportera aux marques; & lorsqu'on y est arrivé, l'attention qu'on a eue doit diminuer les erreurs, & la dernière dent de chaque portée doit être vis-à-vis des marques sur chaque couple de jumelles: si elle avance plus par un bout que par l'autre, on frappe un peu plus de ce côté; & si l'on ne pouvait venir à bout de la faire rentrer, il n'y a de remède qu'en défaisant quelques dents, & corrigeant l'erreur de plus loin: si ce défaut vient de l'inégalité de grosseur du ligneul, on coupe la partie trop grosse, & on ne se sert que de ce qui convient.

2154. A mesure que le peigne avance, les jumelles sont d'un côté couvertes de ligneul; ainsi dès qu'on est arrivé à une marque quelconque, on ne peut plus juger de son écartement avec la suivante, puisqu'on ne la voit plus; & alors on ne peut pas, à la vérité, se tromper pour faire

bien rapporter les dents ; mais faute de favoir où est la dernière marque , on ne saurait s'affurer du nombre de dents ; il a donc fallu se procurer des moyens de s'y reconnaître. Quelques ouvriers mettent entre les deux dernières dents de la dernière division une dent debout , qui forme une tête par-dessus ; & comme ils sont assurés de la marque qui suit , ils comptent les dents depuis cette marque. D'autres attachent un fil à la garde du bout du peigne par où ils le commencent , & chaque fois qu'ils arrivent à une division , ils placent ce fil sur la dernière dent , au moyen de quoi ils ne peuvent se tromper.

2155. IL faut avoir soin de bien ferrer le ligneul sur les dents quand on les entoure ; mais il faut encore le tenir tendu quand on entoure les autres jumelles & quand on se sert de la batte ; sans quoi ce fil venant à se lâcher , rendrait le peigne absolument défectueux. Pour être le maître de diriger le fil comme on le desire , comme les bouts sont assez longs , il ne faut pas le laisser prendre , ce qui le dépoisserait à force de frotter sur les dents , & on ne manquerait pas de mêler les deux bouts ensemble : il est donc à propos d'en faire de petits paquets qu'on tient facilement dans la main , & qu'on fait passer & repasser plus commodément à mesure qu'on l'emploie ; ces petits paquets sont plus commodes à tenir de la main quand on se sert de la batte.

2156. COMME en coupant la canne pour refendre les dents , on a soin de les tenir plus longues qu'il ne faut , on n'est pas obligé , en montant le peigne , à les placer bien également les unes aux autres par leur bout entre les jumelles ; elles ne pourraient se rapporter que d'un côté , puisqu'on ne s'astreint pas à leur donner une égale longueur : il est donc fort inutile de chercher à aligner les bouts ; & lorsque le peigne est achevé de monter , on les rogne tous , comme nous le verrons bientôt. On peut même profiter de ce trop de longueur pour placer d'un côté ou d'un autre une dent , à l'un des bouts de laquelle on appercevrait quelque léger défaut ; car , comme je l'ai déjà dit , s'il est un peu considérable , il est toujours plus prudent de la rejeter , pour que le peigne n'en soit pas endommagé.

2157. IL faut avoir soin que l'écorce des dents soit tournée d'un même côté , jusqu'à la moitié du peigne ; & les peigners ont coutume de la tourner du côté du bout par où ils commencent. Lorsqu'on est parvenu à la moitié de la longueur de peigne , on les change de direction , de façon que l'écorce de la moitié des dents regarde un des bouts du peigne , & celle de l'autre moitié regarde l'autre bout ; ainsi les deux dents du milieu sont à plat vis-à-vis l'une de l'autre , & le dedans de la canne se regarde à chacune : en voici la raison. Lorsque le peigne est en travail , ce sont les deux extrémités qui fatiguent le plus , en sorte que le milieu n'éprouve cette fatigue que par

voilà pourquoi on tourne l'écorce vers le bout du peigne : encore , malgré ces précautions , s'usent-ils beaucoup plus & plus promptement aux extrémités : & lorsqu'un peigne est hors d'état de servir , on se contente de changer les dents d'un pouce ou deux de long à chaque bout , ce qui le rend presque neuf : on appelle cette opération *enter* un peigne.

2163. S'IL est quelquefois nécessaire d'enter un peigne parce que les dents des extrémités sont usées , souvent aussi ne le fait-on que parce qu'elles ont contracté un peu de courbure , ou qu'elles sont devenues trop souples & trop faibles ; souvent même cette réparation , quand elle est bien faite , rend un peigne meilleur qu'un neuf , & elle est très-économique. J'enseignerais dans la seconde partie la manière d'enter les vieux peignes.

2164. QUAND on a rempli le peigne du nombre de dents qu'il doit contenir , on le finit par un nombre de dents de lisières égal au premier , & de la même grosseur ; puis on en met une très-grosse comme la première de l'autre bout , enfin on met la garde de la même manière qu'on a pratiqué en commençant le peigne qui se trouve ainsi terminé , du moins quant au montage ; car il a encore , dans l'état où nous le supposons à présent , bien des façons à recevoir. On commence par le démonter de dessus le métier , ce qui se fait d'abord en sciant les jumelles du côté où l'on vient de finir ; car j'ai oublié , en parlant des jumelles , d'avertir qu'on doit les tenir beaucoup plus longues que le peigne ne doit être , tant pour pouvoir les arrêter sur les montans du métier par des points qu'on ne met pas à profit , que pour donner du jeu à la batte dont on se sert jusqu'à la dernière dent , & de la place à la foule qui y reste jusqu'à la fin. L'ouvrier scie donc les jumelles à environ trois quarts de pouce des gardes par chaque bout du peigne , en le tenant toujours tendu ; d'autres lâchent les vis ; mais de l'une & de l'autre manière il faut tenir le *couteau-scie* de la main droite , & soutenir ferme le peigne avec la gauche , sans quoi on risquerait de le casser. Voilà quels sont les procédés qu'on emploie ordinairement pour monter un peigne : il y en a quelques-uns particuliers , dont j'aurai occasion de parler dans la seconde partie de ce traité , auquel je me réfère pour éviter les répétitions. Voyons maintenant comment on rogne les dents.

2165. ON a vu dans la suite des opérations que je viens de décrire , que les dents n'étaient jamais coupées à la longueur qu'elles doivent avoir , parce que quand on coupe les cannes , on ne fait pas à quel peigne elles sont destinées , & que cette hauteur varie ; de plus , on ne prend aucune attention à couper ces cannes d'une égale longueur : ainsi il est ordinaire , lorsqu'un peigne est fait , de voir déborder les dents sur les jumelles plus ou moins , comme on le voit sur la *fig. 3 , pl. IV*. On se sert , pour rogner cet excédant des dents , d'un couteau courbe , & on ne laisse au-dessus des

jumelles qu'une ligne ou une ligne & demie. On ne coupe pas ces extrémités à angles droits, mais à pans, comme on le voit *fig. 6*, ou bien en pointe; par ce moyen le peigne qu'on place debout dans la rainure du battant, effuie moins de frottement à cause de son peu de surface à cette partie, & se prête plus aisément à tous les mouvemens qu'on lui fait effuyer. Si les dents étaient coupées quarrément, il y aurait à craindre qu'elles ne s'accrochassent en quelqu'endroit de la rainure du battant, où le peigne ne tient que par son propre poids.

2166. POUR rogner un peigne, l'ouvrier s'affied devant une table, & appuyant un des bouts du peigne contre son estomac, il abat tous les bouts du côté droit à angle aigu, avec le couteau qu'il tient de la main droite en le tirant vers lui, tandis qu'avec la gauche il soutient le peigne. Ce côté étant coupé, il retourne le peigne bout pour bout, & coupe l'autre côté de la même façon; après quoi les dents sont formées en pointe.

2167. CEUX qui veulent que les dents soient pointues, n'ajoutent rien à cette opération; ils se contentent d'en faire autant de l'autre côté; mais ceux qui veulent que les dents soient arrondies, abattent la pointe que les deux premiers coups de couteau avaient laissée. Pour bien faire cette opération, il faut tenir le peigne bien horifontalement sur sa longueur, & verticalement sur sa hauteur, sans quoi on rognerait plus par un bout que par l'autre.

2168. IL y a des ouvriers qui rogner leurs peignes en les tenant perpendiculairement sur une table, sur un banc ou autre ustensile semblable, & ils se servent pour cela d'une lame de rasoir plantée solidement dans un manche, en commençant par le haut du peigne, *fig. 7*. Cette maniere paraît plus commode que la précédente, parce que le point d'appui est plus ferme; mais chacun fuit à cet égard l'habitude qu'il a contractée. En faisant l'opération qu'on vient de voir, il n'est presque pas possible de ne pas laisser quelques rebarbes, quelque net que coupe l'outil dont on se sert; on les ôte pour approprier le peigne, avec un canif un peu courbé, comme on en voit un, *fig. 7*, sur la table.

2169. IL est une troisième méthode dont quelques peigners se servent pour rogner les peignes, & qui me semble la plus sûre; elle consiste à contenir le peigne entre deux tringles A, A, dans l'entaille de deux montans B, B, *fig. 8*. La construction de cette espece de métier est très-simple; le peigne ainsi arrêté ne saurait vaciller, & l'on est assuré de couper toutes les dents très-également & sans fatiguer le peigne; mais pour cette opération, on ne se sert pas des instrumens qu'on vient de voir, mais d'une espece de plane, *fig. 9*, qui n'est autre chose qu'une lame tranchante, aux

deux bouts de laquelle est une foie qui reçoit les manches H, H : la *fig. 8* représente un ouvrier occupé à rogner selon cette méthode. La longueur des tringles A, A, doit être pareille à celle du banc, pour que l'ouvrier puisse être en force en les appuyant contre son ventre, & même pour pouvoir servir à différentes longueurs du peigne. Leur largeur doit être moindre de peu de chose que la hauteur de la foule, pour que le peigne étant saisi contre les dents, repose sur les jumelles ; au moyen de quoi l'entaille des montans qui reçoivent le tout, doit être à peu près de cette largeur ; & si les tringles n'y sont pas contenues un peu juste, on les force avec un coin de bois ou de canne par chaque bout. Il ne faut pas que les tringles pressent les jumelles, parce qu'elles dérangeroient le ligneul, & par conséquent les dents. Le peigne étant ainsi arrêté sur le métier, l'ouvrier coupe toutes les dents en biseau avec la plane, en commençant par le bout du peigne qui lui est opposé ; & quand ce côté est fait, il coupe l'autre aussi en biseau, soit en restant à sa place, soit, comme quelques ouvriers le font, en allant à l'autre bout du métier. Enfin, quand ces deux côtés sont rognés, il ébarbe la pointe qui est restée, par un coup de plane donné à plat, & termine les inégalités qui peuvent se rencontrer avec le canif, comme on l'a vu. Quand ce côté du peigne est rogné, il retire les tringles des entailles sans déranger le peigne, & le remet sens-dessus-dessous, les assujettit de même, & y fait la même opération. Il est bon d'arrondir le bord extérieur des tringles, pour qu'en penchant la plane à droite & à gauche on n'en rencontre pas la quarré.

2170. LE métier que je représente ici, ne sert que pour des peignes de vingt-sept à vingt-huit pouces, qui sont la longueur ordinaire : lorsqu'on en a de fort longs, il n'est pas nécessaire d'avoir de métiers faits exprès, on se sert simplement de celui sur lequel on a monté le peigne, en substituant aux montans qui portent les boulons à vis, ceux qu'on voit ici, *fig. 8*, & les y fixant de la même manière, c'est-à-dire, avec des clefs ; mais dans ce cas, la longueur du peigne ne lui permet pas de se mettre au bout du métier, comme on vient de le voir ; mais il se met au milieu d'un côté ; il se penche de manière que ses deux bras se trouvent à peu près dans la même position que s'il était au bout, & s'y prend à plusieurs fois en reculant à chaque. Cette manière est sans contredit la meilleure qu'on puisse mettre en usage, & la plus expéditive.

2171. EN parlant des différentes méthodes usitées pour rogner les peignes, je n'ai rien dit des gardes. Il est à propos de les couper d'abord à part, à la hauteur qu'on juge à propos de leur donner : cette hauteur est ordinairement celle des dents même, ainsi que leur forme ; mais je pense qu'il serait plus avantageux de les tenir d'une bonne demi-ligne plus lon-

gues, pour que le peigne étant placé dans la rainure du battant, elles en effuyaient tout le poids, ainsi que les chocs multipliés qu'il y éprouve; les dents seraient par-là ménagées, & on ne les verrait pas, au bout de fort peu de tems, percer le papier dont nous verrons bientôt qu'on entoure les jumelles & le bout des dents, & *toucher*, comme on dit en termes d'ouvriers: ce qui arrive quand elles rongent le papier en touchant au fond de la rainure. Quant à la longueur des jumelles, on leur donne ordinairement un demi-pouce après les gardes; & on aura occasion de voir par la suite, qu'il est de quelque conséquence que cette longueur soit la même aux deux de chaque bout, pour placer le peigne bien au milieu du battant.

2172. *Maniere de planer les peignes.* Lorsqu'un peigne est monté, il n'a pas pour cela atteint la perfection dont il est susceptible; & quelque soin qu'on ait pris pour tirer les dents de largeur à la filiere, & pour les placer comme il faut dans les jumelles, on ne saurait du premier coup leur procurer cet alignement respectif qui fait que chaque dente de la trame, frappée par le peigne, va se placer en ligne droite contre la précédente. Sans l'opération dont nous allons nous occuper, cette dente serait remplie de sinuosités qui rendraient l'étoffe défectueuse. Il a donc fallu *planer* les peignes pour les égaliser, & même pour diminuer un peu de la largeur que la filiere a donnée aux dents. Cette opération demande beaucoup de soins, & exige des outils bien tranchans pour couper vif & sans rebarbes les bords des dents. Presque tous les peigniers ont chacun une méthode particulière, & des outils différens: il serait sans doute trop long de passer le tout en revue; & parmi les différentes méthodes, j'en rapporterai quatre qui m'ont paru les meilleures.

2173. *Première méthode.* Le couteau dont on se sert pour planer, *fig. 10, pl. II*, ressemble assez au tranchet des cordonniers; il n'y a que la partie courbe A B, qui soit tranchante, & le biseau n'est que d'un côté, sur la partie concave; car indépendamment de la courbure A B sur l'élévation, il y en a une autre en plan qu'on n'a pu représenter que par le moyen de l'effet de l'ombre. La longueur totale de cet outil, sans son manche, est d'environ dix pouces.

2174. POUR se servir de ce couteau, l'ouvrier le tient par le milieu de la lame, la courbure A B tournée vers lui, & la convexité posée sur le peigne, au moyen de quoi il le tire à lui; le biseau se trouve en-dehors, & le vif de l'outil posé sur l'ouvrage. L'ouvrier tient le peigne de la main gauche, ayant le coude appuyé sur la table, tandis qu'avec la droite il est occupé à planer. Il faut couper la canne suivant la longueur des dents; car si on suivait celle du peigne, on risquerait de les écorcher. On ne coupe pas ces dents de toute leur longueur d'un même coup, mais en commençant

à quelques lignes près des jumelles extérieures ; on ramène le couteau contre celles qui touchent à la poitrine ; & quand ce côté est fini , on retourne le peigne bout pour bout , & on enlève ce que la première opération avait laissé ; mais en amenant ainsi les copeaux près des jumelles , il faut avoir soin de les dégager par un coup de la pointe de l'outil donné sur toute la longueur du peigne contre les jumelles ; & pour ne pas endommager les dents par une coupure trop profonde , il vaut mieux y revenir à plusieurs fois , jusqu'à ce que tous ces copeaux tombent d'eux-mêmes. Il faut aussi , dans cette opération , prendre bien garde d'endommager le ligneul qui retient toutes les dents : la perfection de cette opération consiste à ne laisser sur la longueur du peigne aucune inégalité provenant de ce qu'on en aurait ôté plus dans certains endroits que dans d'autres ; enfin après avoir plané une des faces du peigne , on en fait autant à l'autre. Cette méthode est sujette à plusieurs inconvénients : premièrement le peigne n'est pas assez solidement retenu dans les mains de l'ouvrier , pour qu'il n'en souffre pas quelque atteinte ; enfin le coup de couteau n'est pas sûr , & l'on risque de couper le ligneul , au grand dommage du peigne. La méthode qu'on va voir , me paraît infiniment préférable.

2175. *Seconde méthode.* Pour se servir plus sûrement du couteau dont je viens de parler , quelques ouvriers fixent le peigne sur une table *fig. 2 , pl. IV* , sous une coulisse dont un côté est immobile , & l'autre se meut au moyen des vis *a , a , a , a* , qui glissent dans les entailles *b , b , b , b* , pour se prêter aux différentes largeurs des peignes : en-dessous de la table sont quatre écrous & autant de vis , dont le chapeau repose sur la tringle mobile , vont s'y loger ; & comme leur tête est carrée , on les serre & desserre à volonté par le moyen de la clef ; & pour que les écrous ne puissent pas tourner avec la vis , on y pratique de chaque côté un épaulement qui les rend capables de couler dans les entailles. L'ouvrier , pendant cette opération , a la faculté de travailler assis , & n'a d'autre soin que de bien conduire son couteau , pour n'enlever sur les dents que ce qui convient. Lorsqu'un côté du peigne est fini sur une même face , on l'ôte de sa place , & on le retourne bout pour bout pour achever cette face. Il paraît qu'il ferait plus simple ou de porter sa chaise de l'autre côté de la table , ou de retourner cette table qui n'est pas fort lourde ; mais les têtes des vis gêneraient la main de l'ouvrier , & même on a soin de terminer en biseau la tringle immobile *C* sur sa longueur , pour que le couteau puisse approcher de plus près des jumelles sans gêner l'ouvrier. La longueur de cette table est proportionnée à celle des peignes qu'on fabrique le plus communément. J'aurai occasion de dire ailleurs comment on s'y prend pour ceux d'une longueur extraordinaire. Quelques ouvriers se servent du métier

*Note: Some pages in this part of the book are misnumbered. No text is missing.*

sur lequel ils fabriquent leurs peignes, comme de cette table; mais ils se contentent d'appuyer les jumelles contre la tringle de devant, & tiennent le peigne à plat avec la main gauche, tandis qu'avec la droite ils se servent du couteau pour le planer.

2176. *Troisième méthode.* La méthode que je vais rapporter ne diffère presque des précédentes que par les instrumens qu'on y emploie; car les métiers sur lesquels on arrête les peignes, sont à peu près les mêmes: au lieu du couteau en forme de tranchet, dont nous avons parlé, quelques ouvriers se servent d'un couteau, *fig. 12, pl. IV*, qui ressemble assez à un outil fort commun qu'on nomme *plane*; il n'a qu'un biseau & deux tenons pris sur la même pièce. A l'un est un trou qui reçoit la goupille, par où il est arrêté d'un bout sur les deux pièces de bois ou de corne, au moyen d'une goupille qui est rivée de chaque côté, de façon cependant que, comme la lame d'un rasoir, il ait la faculté de tourner à frottement dur; l'autre tenon va reposer sur l'une des deux autres goupilles qu'on voit à l'autre bout; & pour tenir cette *châsse* dans un écartement convenable, en même tems qu'on met les goupilles, on y enfle une languette de fer, au moyen des trous qui correspondent à ceux du manche, & on les rive ainsi qu'on l'a fait à l'autre bout: l'épaisseur de cette languette doit être égale à celle de la lame, pour que quand on travaille, elle ne balotte pas; & pour plus de sûreté, on enfle dans chaque bout du manche un cercle de forte peau ou de cuir. La manière de se servir de ce couteau n'est pas la même parmi tous les ouvriers: quelques-uns le tiennent d'une seule main, d'autres le tiennent à deux mains. L'habitude seule peut déterminer en faveur de l'une & de l'autre méthode; mais dans tous les cas, le tranchant doit être contre les dents, & le biseau en-dessus.

2177. ON emploie encore au même usage un autre couteau, dont la différence avec celui qu'on vient de voir n'est pas assez grande pour que j'aie cru nécessaire de le représenter; la lame est à peu près la même, mais le manche se sépare en deux sur la goupille de la tête, comme une lancette, & n'est point arrêté par le bas, au moyen de quoi on peut donner à la lame tel degré d'obliquité par rapport au manche, qu'on juge à propos, & on en retient les deux parties avec un anneau de cuir comme au précédent: la longueur du manche de chaque couteau est de neuf pouces, savoir trois à chaque bout, & trois pour la lame: ce qui suffit, soit qu'on le tienne à une ou à deux mains.

2178. LORSQU'ON a uni les dents autant qu'on le peut avec le couteau, on y donne le dernier coup avec un canif, & on enlève tous les copeaux en passant ce canif le long des jumelles, prenant bien garde à endommager le ligneul.

2179. JE passe à la quatrième & dernière méthode en usage pour planer les peignes.

2180. LA quatrième méthode consiste entièrement dans l'usage d'un outil qui est particulier à quelques ouvriers. Cet ustensile qu'ils nomment *plane*, est représenté par la *fig. 13*; c'est un parallélogramme tranchant par l'un de ses grands côtés, & à l'autre sont deux manches recourbés qui entrent dans les poignées A, A, qu'on tient des deux mains.

2181. AVANT de passer aux opérations qu'il est nécessaire de faire aux peignes pour leur procurer une entière perfection, je crois qu'il est à propos de donner la manière de planer les peignes d'une longueur extraordinaire.

2182. IL n'est pas possible aux ouvriers de se pourvoir de tous les ustensiles dont ils peuvent avoir besoin dans des cas extraordinaires; il leur suffit d'avoir les plus courans: aussi, lorsqu'il se présente un peigne plus long que de coutume à faire, nous avons vu de quelle manière on substitue aux poutres ou montans à boulons qui se placent sur la table, d'autres montans qu'on fixe à tel écartement qu'on le desire, au moyen de pierres dont on les charge, ou de crampons plantés dans le plancher, *fig. 1, pl. V*. Les efforts du planage sont plus considérables que ceux du montage, aussi est-il nécessaire de soutenir ces efforts au moyen d'une espèce de table *fig. 2*, qu'on voit sous le peigne; cette table est formée par l'assemblage de deux potences D, D, plantées sur la planche C, & qui portent celle E, qui se trouve parfaitement à la hauteur du dessous du peigne; & comme les efforts de l'outil portent aussi contre les jumelles qui sont du côté de l'ouvrier, on y remédie en attachant sur la petite table une tringle qui retient les jumelles. Lorsqu'on a plané d'un côté, il faut de toute nécessité que l'ouvrier passe de l'autre, & change sa table de position, à cause de la tringle qui doit toujours se trouver de son côté; & quand toute une face du peigne est finie, on le retourne sens-dessus-dessous de la manière suivante. L'ouvrier lâche la vis du boulon *d*; & comme, en faisant tourner le peigne sur lui-même, on risquerait de le casser, ou au moins de le gauchir; un second ouvrier se met à un bout & l'autre à l'autre, & tous deux ensemble font tourner le peigne avec beaucoup d'attention; puis on resserre la vis pour tendre le peigne; on remet la table, & on acheve de le planer.

2183. J'AI oublié, en suivant l'ordre des opérations, de dire qu'avant de planer le peigne, il est à propos de rogner les dents, ce qu'on ne saurait faire qu'en tournant le peigne sur son champ ou sur la hauteur, & suivant la manière qu'on a enseignée plus haut; & pour cela il faut aussi lâcher la vis & être deux. Ce n'est pas qu'on ne pût le rogner après qu'il est plané; mais comme nous venons de voir qu'on le retient contre la tringle de la  
petite

petite table, une ligne droite s'adapte mieux sur une pareille ligne droite, & on évite les tremblemens.

2184. LORSQUE le peigne est parfaitement plané, l'opération suivante consiste à l'excarner. Les dents ayant été solidement arrêtées entre les jumelles, on ne saurait diminuer de leur largeur sur chaque face du peigne, sans qu'elles prennent la forme qu'a la *figure 3*, où les parties *e, f*, représentent la largeur qu'avaient d'abord les dents, & telle qu'elle est restée entre les jumelles; la diminution qu'on voit de *a* en *b*, & de *c* en *d*, représente l'effet du planage & l'état où elles ont été réduites.

2185. IL semble bizarre de tirer les dents avec tant de soin à une certaine largeur, pour les réduire ensuite à la moitié de cette largeur, car ce qu'on en ôte sur chaque face du peigne, va à peu près au quart; mais on peut rendre plusieurs raisons de ce procédé. La première est, que ces tenons qui restent larges entre les jumelles les y retiennent plus solidement, parce que plus un levier a de longueur, & plus il a de force; l'expérience a donc appris que cette largeur mettait les dents plus à portée de résister aux chocs multipliés qu'elles éprouvent de la part des *bouchons*, des *nœuds*, des *tenues* & autres accidens; & que sans cette précaution un peigne ne rendrait pas la moitié du service qu'on est en droit d'en attendre. Une autre raison est, qu'étant obligé de procurer aux peignes une égalité parfaite dans toute leur longueur, & n'étant pas possible de tirer les dents d'une largeur parfaitement égale, il a fallu suppléer à ce défaut par une opération particulière; de plus, si les dents étaient trop larges, elles fatigueraient trop la chaîne, & on a mieux aimé leur en donner d'abord un peu plus, pour les réduire ensuite à celle qui leur convient.

2186. IL me reste, en finissant cet article, à prévenir que les outils dont on se sert pour planer les peignes, doivent être d'une bonne trempe & bien affilés, tant parce que la matière qu'on a à couper est fort dure, que pour que les dents soient coupées vif & sans rebarbes; aussi les ouvriers ont-ils coutume d'avoir devant eux une pierre qu'on nomme affiloir, avec lequel ils avivent de tems en tems le tranchant de ces outils.

2187. QUELQUE soin qu'on prenne à bien planer un peigne, il n'est pas possible de n'y pas laisser de petites arêtes qui nuiraient à la chaîne; il a donc fallu excarner les dents, ainsi qu'on va le voir. Le terme d'*excarnier*, aux yeux des personnes instruites, indique sa signification; il présente l'idée d'une opération par laquelle on ôte la chair ou le bois des dents, pour ne laisser que l'écorce.

2188. LE soin qu'on apporte à amincir les dents quand on les tire à la filière, ne les saurait réduire à n'avoir que l'écorce, dont on a uniquement besoin; la largeur à laquelle on est obligé de les tenir, ne les réduit

pas au degré d'épaisseur où l'on a besoin de les porter ; je vais essayer de me faire entendre. L'écorce des dents présente une portion de cercle : nous avons vu qu'en les passant à la filiere on ne les entame pas de ce côté ; le dedans de la canne seul est mangé par l'outil, ainsi l'écorce est un arc dont le dedans est la corde : il fuit de là, que les extrémités de la largeur de ces dents offrent un angle très-aigu, ainsi qu'on peut le voir en jetant les yeux sur les *figures 4 & 5, pl. V.* La *fig. 4* représente la coupe transversale d'une dent quand la rosette vient de diviser la canne : la *fig. 5* la représente au sortir de la filiere ; c'est dans cet état qu'on les place sur le peigne ; mais si une opération postérieure au montage, telle que le plamage, vient entamer ces dents sur leur angle, elles prendront la forme d'un parallélogramme mixtiligne. On pourrait tirer une ligne parallèle à la droite des deux bouts de l'arc ; c'est cette ligne droite qu'il s'agit de tracer en quelque sorte, en ôtant le superflu, & qu'on nomme excarner les dents. Ceci soit dit pour les personnes qui aiment à raisonner par principes tous les procédés ; mais je passe à l'opération.

2189. ON se sert pour ce travail, d'une espece de canif emmanché comme on le voit *fig. 6*, & il faut avoir grand soin de ne pas ôter plus de matière dans un endroit que dans un autre, pour que chaque côté des dents soit bien parallèle à l'autre ; mais il faut bien prendre garde à ne pas endommager le côté de l'écorce auquel le canif ne doit nullement toucher.

2190. *Première maniere.* Qu'on se représente un ouvrier assis à côté d'une table, & tenant de la main gauche un peigne presque droit, & appuyé sur ses genoux, tandis que de la droite il conduit le canif entre toutes les dents l'une après l'autre ; & pour n'en omettre aucune, on commence par un des bouts du peigne, jusqu'à la moitié, où on doit se souvenir qu'elles sont tournées en sens contraire ; alors on retourne le peigne bout pour bout, & on fait l'autre côté : on tient le canif entre les trois premiers doigts à peu près comme une plume quand on écrit. Il est bon de finir d'abord le peigne sur une face, puis on le retourne pour voir s'il n'y a pas d'inégalités à l'autre surface ; & si l'on en apperçoit quelque une, on l'ôte avec le canif ; il y a même des ouvriers qui se piquent de travailler avec délicatesse, qui le finissent entièrement sur une face, & le repassent entièrement sur l'autre, sans cependant affamer pour cela les dents. Mais je ne saurais recommander trop d'attention pour n'en pas ôter plus à quelques dents qu'à d'autres ; car de là viennent souvent ces raies qu'on apperçoit sur toute la longueur d'une étoffe, & qui la rendent défectueuse : il n'y a de remède à ce malheur que de rejeter le peigne.

2191. LA *seconde maniere* s'exécute en posant le peigne horizontalement sur une table, & l'y retenant au moyen d'un poids ou d'un plomb ; puis

on se sert du canif, comme nous l'avons dit : mais cette méthode est très-défectueuse, en ce que le peigne posant immédiatement sur la table, ne permet pas à l'instrument tout le jeu qui lui est nécessaire ; pour peu que l'ouvrier l'enfonce un peu plus qu'il ne faut, il rencontre la table, ce qui déranger l'opération. Quelques peigners plus intelligens ont imaginé d'élever le peigne pour qu'il fût libre par-dessous. La *fig. 7, pl. V*, représente un peigne posé dans une situation horizontale, sur deux parallépipèdes de bois de trois pouces à peu près de grosseur, sur huit à neuf de long. Chacun d'eux est percé aux deux extrémités d'un trou carré pour recevoir les boulons *a, a*, dont la tête qu'on voit en-dessous, les retient en place ; ces boulons sont taraudés de toute la longueur qui sort du bois, pour, au moyen des écrous à oreilles *b, b*, ferrer autant qu'on le veut la petite traverse *D*, & par conséquent retenir solidement le peigne entr'elle & la pièce de bois. C'est dans cet état que la *figure* le représente : le tout est posé sur une table ; l'ouvrier n'est aucunement gêné pour excarner ; & lorsqu'il a fait les parties qui ne touchent point aux supports, il lâche les vis & change le peigne de place.

2192. IL semblerait plus naturel de retenir le peigne dans cette espèce de presse par ses extrémités ; mais la pesanteur des mains, quelque soin qu'on y apporte, ne saurait manquer de le fatiguer, & de lui faire prendre une tournure défectueuse ; au lieu que l'espace contenu entre ces appuis étant plus court, il ne risque pas de se casser. Il y a cependant des ouvriers qui placent le peigne sur les deux extrémités ; & pour ne pas le fatiguer du poids des mains, ils se servent de l'expédient que voici.

2193. SUR la longueur d'une table, & de la moitié de son épaisseur, sont pratiquées deux rainures, dans lesquelles entre le côté étroit de deux coulisses, & séparément on pratique en-dessous de ces coulisses une feuillure propre à recevoir les tenons d'une pièce de bois, qui glisse sur la table. La largeur des entailles est égale à l'épaisseur de la partie large des coulisses qu'elles reçoivent, au moyen de quoi cette pièce de bois ne glisse qu'avec un peu de frottement. L'autre pièce de bois n'est qu'un parallépipède fixé sur la table au moyen des têtes carrées des deux boulons à vis, qui entrent dans l'épaisseur en-dessous de cette table & passent au travers dans des trous pratiqués exprès ; les tringles sont appuyées par leur bout contre cette pièce immobile, & les rainures ne commencent que de là. Dans les boulons de chaque pièce de bois, l'une mobile, & l'autre immobile, entrent deux tringles de bois comme celles qu'on a vues plus haut & dont l'office est de retenir le peigne au moyen des écrous à oreilles. Les presses peuvent se prêter à toutes les longueurs possibles du peigne, au moyen de la faculté qu'a la pièce supérieure de glisser entre les tringles parallèles.

Pour que la longueur du peigne & la pesanteur des mains n'y fassent aucun tort, l'ouvrier met un, deux & même trois coussins de bois, sur lesquels porte le peigne, & qu'il a la liberté de changer de place à volonté: il peut même sans crainte appuyer le coude gauche sur son ouvrage, en plaçant un coussin à cet endroit. Il est aisé de sentir que les vis de la pièce mobile ne doivent avoir aucune communication avec la table, non plus qu'avec les tringles; mais les têtes sont encastrées de toute leur épaisseur dans le dessous de la pièce de bois, au moyen de quoi elles n'apportent aucun obstacle à ce que cette pièce puisse glisser. Comme ce métier est fort étroit, il est peu embarrassant, & l'on peut l'approcher d'une fenêtre pour se procurer un beau jour, dont on a grand besoin pour cette opération; & quand on a fini une moitié de la longueur du peigne, on retourne le métier pour faire l'autre. Il y a même des ouvriers qui, sans rien déranger, finissent un peigne sur toute sa longueur. Comme nous avons vu que la moitié des dents est tournée vers un bout & l'autre vers l'autre, il faut pour cela s'accoutumer à tenir l'outil également bien des deux sens, ce que beaucoup d'ouvriers ne peuvent faire. On excarne chaque dent en commençant par le bout *a* jusqu'à celui *b*, *fig. 8*; puis reprenant au point *b*, on retourne le canif & on le mene de *b* en *a*, pour les dents dont l'écorce est à droite, & du sens opposé pour les autres. On en use ainsi pour qu'elles se trouvent parfaitement évidées dans toute leur longueur; car comme il n'est pas possible de commencer tout contre les jumelles, si on n'y repassait le canif, cet endroit se trouverait plus épais, & cette inégalité endommagerait la chaîne, sur-tout dans une étoffe de soie; mais dans tous les cas, il faut, quand une face du peigne est finie, l'ôter de sa place pour le retourner de l'autre côté. On ne saurait apporter trop d'attention à bien finir un peigne; les difficultés augmentent en proportion du nombre de dents dont ils sont composés; & plus les dents sont multipliées & fines, plus elles doivent être finies, à cause du peu de passage qu'elles laissent aux fils de la chaîne.

2194. LA *troisième manière* d'excarnier les peignes est, pour le fond de l'opération, la même que celle que nous venons de voir, puisqu'il s'agit toujours d'évider les dents l'une après l'autre; mais celle-ci consiste à placer la main en - dessous du peigne, de manière que la lame du canif étant passée entre chaque dent, on la fasse mouvoir de bas en haut, au lieu qu'elle avait une direction contraire; pour cela il est nécessaire que ces peignes soient à une certaine élévation du métier, pour donner un passage libre à la main.

2195. LA *fig. 9, pl. V*, représente la position d'un peigne suivant cette méthode. Le métier dont on se sert pour cela n'a rien de particulier, ce n'est autre chose que celui sur lequel on a monté le peigne. On y voit même les

poupées qui ne gênent aucunement pour ce travail ; il est seulement à propos de faire connaître la construction & la position des montans qui portent le peigne.

2196. CHACUN de ces montans est un morceau de bois à peu près quarré, dont la longueur n'est pas déterminée ; elle dépend de la hauteur du métier sur lequel on les place, mais en général elle doit être telle qu'un ouvrier assis puisse y travailler commodément. Au bas de ce montant est un tenon par où il entre juste dans une des mortaises qui sont sur le métier ; ils n'ont pas besoin de plus de solidité, car ils ne font aucun effort. Au haut de ces mêmes montans est une mortaise quarrée, propre à recevoir juste le tenon du support C, qui repose contre le montant, au moyen d'un fort épaulement, & va en diminuant vers l'autre bout, par-dessous, pour que l'ouvrier en promenant ses mains, ne rencontre rien qui le blesse : il faut avoir attention que le dessus de ce support soit bien à angle droit avec le montant où il est assemblé : on en place sur le devant du métier quatre, six ou huit, suivant la longueur du peigne, & pour cela on pratique sur la longueur une rangée de trous quarrés dans une même ligne. Comme il faut que le peigne repose sur ces supports, on a soin qu'ils soient tous à égale hauteur. Quelques ouvriers y arrêtent le peigne au moyen d'un poids de fer ou de plomb ; d'autres se contentent de retenir le peigne avec la main gauche, tandis que la droite travaille. *Voyez fig. 9.*, où on a représenté la lame du canif passant au travers les dents du peigne.

2197. IL y a encore une autre manière de placer le peigne dans cette position horizontale ; elle ne diffère presque pas de celle que nous venons de voir ; mais la manière de placer les montans est plus recherchée, & peut-être plus commode. Aux deux extrémités d'une table, sont plantés des montans, dont le premier a la forme d'une croix dont le grand croisillon s'élève au-dessus du métier, à peu près de la hauteur des montans dont nous parlions il n'y a qu'un instant, & reçoit le support, fait à peu près comme celui qu'on a vu ; mais il est un peu plus large. Le croisillon opposé entre dans la mortaise faite au bout de la table, & ce montant repose sur les deux autres croisillons. A l'autre bout est une croix semblable à la première, & qu'on place de même ; mais le croisillon supérieur est fort court. Sur les deux épaulements qui forment ces croisillons, reposent deux tringles quarrées qui y sont chevillées par les bouts. Dans l'entre-deux de ces tringles, glisse le montant ; & pour pouvoir l'arrêter où l'on veut, suivant la longueur du peigne, on pratique au croisillon inférieur, & sur son épaisseur, une mortaise, où passe la clef qui le serre contre les tringles. Au haut est une mortaise pareille à celle qu'on a vue au précédent, pour recevoir un support ; au milieu de la largeur de ce support, & assez près

du montant, est un trou où passe le boulon à tête, taraudé de plus de la moitié de sa longueur; ce boulon étant en place, la tête en-dessous, reçoit aussi l'autre pièce de bois, qui étant percée par l'écrou à oreilles, retient le peigne par les deux extrémités sur le montant, à l'écartement qui détermine sa longueur. Pour ne pas fatiguer le peigne en appuyant les mains dessus quand on travaille, on fait passer entre les tringles plusieurs supports assez longs pour que le peigne posé dessus sans le forcer; & comme rien ne les retient, on a la liberté de les faire couler à mesure qu'on en a besoin. Le métier à excarner, que je viens de décrire, n'étant monté que sur une planche qui lui sert de base, on a la liberté de le placer sur un métier à monter les peignes, ou sur des treteaux, comme on le trouve plus commode.

2198. QU'IL me soit permis, en finissant cet article, de hasarder mon sentiment. La multiplicité des ustensiles dans tous les arts me semble une charlatanerie dont il ferait à souhaiter qu'on se défît: pourquoi, par exemple, tant de métiers pour excarner les peignes? Un peigner un peu occupé, qui se piquerait de rassembler tous les ustensiles de sa profession, trouverait à peine de la place pour les loger; ne ferait-il pas plus simple de faire l'opération dont la description vient de nous occuper, sur le métier même, sur lequel on a monté le peigne? Le dernier des métiers que nous venons de décrire, ressemble si fort à celui à poupées, qu'il semble qu'on n'ait eu en vue que de multiplier les embarras. Je vais offrir au lecteur quelques réflexions sur les trois manières d'excarner que je viens de rapporter.

2199. COMME cette opération exige que le peigne ait une position assurée, & que le moindre mouvement produit des inégalités sur la longueur des dents, il est certain que la méthode de ceux qui tiennent le peigne sur leur genou, est défectueuse; aussi ai-je connu un habile peigner, qui, faute de connaître les moyens de fixer le peigne, voulait qu'au moins on l'appuyât solidement contre un mur, une table, un banc, &c.

2200. LA seconde manière est sans contredit préférable à la première; parce que le peigne étant fixé dans une position horizontale, on est plus assuré d'opérer également sur toutes les dents; mais d'un autre côté on ne peut pas juger parfaitement de la quantité de matière qu'on emporte avec le canif, puisque la main cache l'endroit où l'on travaille; au lieu que par la troisième on voit à découvert tout le peigne, & l'on peut voir par degrés les dents acquérir la forme qu'on a dessein de leur donner.

2201. IL est si important de ne pas faire de dents plus épaisses ou plus minces dans la totalité de celles qui composent un peigne, que pour peu qu'il en échappe quelques-unes, on s'en aperçoit aussi-tôt sur l'étoffe; une dent trop mince étant pressée par la chaîne, se rapproche de sa voi-

fine, & de là viennent ces nuances qu'on apperçoit dans les étoffes qui ne se mettent point à la foule; ces nuances ne sont produites par aucun changement de couleur réel, soit dans la chaîne, soit dans la trame; mais comme il ne saurait arriver qu'une dent soit trop proche de sa voisine d'un côté, qu'elle ne soit en même tems trop éloignée de sa voisine de l'autre côté, de là deux effets qui produisent un changement de nuances qui n'est qu'apparent. La raie sombre est produite par les fils qui sont trop ferrés entre les dents, & la raie plus claire qui la suit, provient du trop d'écartement qu'ont entr'eux les fils qui passent dans la dent écartée. La raison en est, que les couleurs de la trame très-ferrée entre les fils de la chaîne, qui est très-ferrée elle-même, n'ont pas autant de jeu que lorsqu'elle est plus lâche; ainsi ces effets deviennent d'autant plus sensibles à la vue, que l'étoffe est fabriquée avec plus de régularité. L'inégalité d'écartement d'une ou de quelques dents dans la totalité d'un peigne, ne le met cependant pas hors d'état de servir. On peut en substituer une autre à la place de celle qu'on a trop amincie en excarnant. J'enseignerai dans la seconde partie la manière de remettre des dents sans démonter le peigne. Lorsqu'une dent est trop épaisse, il est fort facile de l'amincir; lorsqu'elle est trop écartée, on ne saurait rapprocher les autres sans ébranler tout le peigne. Mais quand il y en a quelques-unes de trop rapprochées des autres, on peut y remédier en les rendant un peu plus minces; par ce moyen on obtient un écartement à peu près égal, & l'irrégularité devient moins sensible: malgré tous ces soins, on ne peut que rendre un pareil peigne passable, il ne fera jamais parfait.

2202. *Manière de couvrir les jumelles avec des bandes de papier, & de redresser les dents.* Rien n'est aussi aisé que de coller des bandes de papier sur les jumelles d'un peigne; il suffit d'apporter à ce travail quelque attention, pour que ce papier, en entourant les jumelles, vienne tout contre les dents sans poser dessus. Pour cela on prend avec un peu de papier ou autrement, la circonférence de ces jumelles d'une face du peigne à l'autre, ce qui détermine la largeur des bandes de papier; on en coupe une certaine quantité que l'ouvrier qui les colle, fixe sur la table avec un morceau de plomb ou autre chose de pesant N, fig. 10, pl. V; puis les enduisant de colle d'un côté, il les laisse sur la table, & pose le peigne au milieu de chaque bande sur la hauteur, comme on le voit en I; après quoi il le couche de son côté sans perdre le milieu de la bande, & en appuyant sur la longueur des jumelles, il les force à saisir le papier; & enfin il retourne le peigne de l'autre côté, ce qui acheve de coucher le papier tout autour des jumelles. Il est difficile de coller ces bandes de papier sans qu'il s'y forme quelques plis; aussi pour les faire disparaître, & pour forcer le

papier à prendre la forme des jumelles , on prend une autre bande de papier plus large , qu'on pose sur celle qui est collée , & on frotte en tous sens pour bien l'unir sans crainte de rien déchirer ; mais il faut pour cela que celle de dessus soit bien sèche : quand cette première bande est collée , on en place une autre au bout , & ainsi de suite aux autres jumelles.

2203. COMME nous avons vu que les grosseurs du ligneul varient suivant le genre de peignes qu'on fabrique , & par d'autres raisons qu'on doit se rappeler , il est évident que la circonférence des jumelles doit suivre cette variation : aussi les bandes de papier , pour entourer cette circonférence , doivent-elles être plus ou moins larges. Mais on ne saurait leur procurer cette égalité de largeur en les coupant avec des ciseaux , ou avec un couteau en pliant le papier par bandes ; les peigners ont imaginé l'ustensile que je vais décrire , tant pour aller plus vite , que pour mieux régler ces largeurs.

2204. AUX deux extrémités d'une table , font deux trous quarrés propres à recevoir les têtes quarrées de deux vis qui passent dans les trous correspondans d'une tringle. On place une certaine quantité de feuilles de papier l'une sur l'autre , & on n'en laisse déborder que ce qu'on veut donner de largeur aux bandes ; on marque cette largeur à chaque bout au moyen d'un compas , puis on serre les écrous à oreille , qui , en pressant sur la tringle , empêchent le papier de changer de position ; ensuite avec un outil , dont la lame ressemble assez à celle d'un grattoir , *fig. II* , mais dont la *soie* est très-forte & entre dans le manche garni de viroles , il en sépare d'un seul coup une assez grande quantité. Cette lame a deux tranchans , parce que rien n'émousse autant les outils que de couper du papier ou du carton ; aussi est-il fort souvent obligé de les passer sur un affiloir. Lorsque toutes les feuilles de papier sont coupées , on desserre les vis ; on reprend une autre largeur de bandes qu'on coupe de même , & ainsi de suite jusqu'à la fin , ayant eu soin , avant l'opération , de marquer sur la première feuille avec le même écartement du compas , toutes les largeurs des bandes qu'on peut y trouver. On serre à part toutes les bandes de chaque largeur , & même on a soin de s'en pourvoir abondamment de toutes , depuis un pouce jusqu'à deux , de demi-ligne en demi-ligne , qu'on numérote depuis un jusqu'à vingt-quatre , pour les reconnaître au besoin.

2205. LA méthode que je viens de rapporter est en usage dans beaucoup de provinces , où , faute de ressources , les ouvriers sont obligés de faire tout eux-mêmes ; mais dans les grandes villes ils font couper ce papier par bandes par des papetiers ou par des relieurs , dont la presse & le couteau à rogner sont bien plus sûrs & plus expéditifs ; on est assuré par ce moyen de faire ces bandes bien égales de largeur , & on en peut couper une bien plus grande quantité d'un coup , puisqu'on rogne une

rame

rame de papier à la fois. Il faut préserver ces bandes ainsi coupées, de l'humidité; le mieux est de les mettre suivant leurs numéros dans les cases numérotées d'une grande boîte.

2206. QUELQUES ouvriers plus recherchés dans leur travail, se servent d'une autre méthode pour couvrir de papier les jumelles de leurs peignes. Au bord d'une table, on plante deux morceaux de bois dont l'enfourchement fait juste l'épaisseur de cette table, & s'il devient un peu lâche, on peut y glisser une ou deux cartes à jouer; puis avec deux chevilles de bois on y fixe un châssis, au moyen de deux trous. Les deux montans sont assemblés assez simplement par une traverse; mais au haut de ces montans est une entaille, où l'on place le peigne sur sa hauteur. Dans cette position l'ouvrier couvre ses jumelles de papier, & a la liberté de faire tourner le peigne avec le châssis, & de régler son papier en-dessus & en-dessous à sa volonté. Cette méthode est fort bonne; mais avec de l'attention toutes deux peuvent très-bien remplir le même objet. Quelques peigniers s'y prennent différemment; les uns tiennent le peigne entre leurs genoux, d'autres le font tenir par quelqu'un, tandis qu'ils collent le papier; enfin, pourvu que la perfection s'y trouve, peu importe comment on s'y prenne: l'essentiel est qu'il n'y ait point de plis sur la longueur des bandes, car elles nuiraient au peigne quand on fabrique l'étoffe.

2207. *Maniere de redresser les dents.* L'opération du planage, ainsi que celle d'excarner les dents, quelque soin qu'on y apporte, fatigue nécessairement les dents: aussi, lorsqu'un peigne est fini, on y voit beaucoup de dents qui ont pris un certain degré de courbure qui serait fort nuisible à la fabrique, si l'on n'y avait pourvu par la dernière des opérations qu'il est à propos de faire à un peigne; celle d'en redresser les dents.

2208. ENTRE les différentes méthodes qu'on a adoptées pour cela, je n'en ai remarqué que deux qui méritent d'être rapportées: les voici.

2209. LA première est représentée par la *fig. 12, pl. V.* On voit un ouvrier tenant de la main gauche un peigne par le milieu, & dont un bout est appuyé contre son estomac, tandis que de la main droite il passe un *dressoir* entre les dents qui se sont courbées. Ce dressoir représenté à part *fig. 13*, n'est autre chose qu'une pièce de fer faite comme une palette, ou comme une spatule fort mince par le bout, pour pouvoir entrer entre les dents les plus ferrées, & qui va en épaisissant insensiblement, jusqu'à l'endroit où l'on voit sa largeur diminuer par deux plans inclinés, qui est beaucoup plus épais: la tige qui par l'autre bout entre dans le manche, est quarrée, & terminée en pointe pour qu'on puisse l'entrer à force dans son manche. Ces fortes d'outils s'emploient chauds; & comme ils sont fort minces, ils se refroidissent promptement: c'est pourquoi il est à propos d'en avoir au moins

quatre qui chauffent alternativement pendant qu'on se sert de l'un ; & pour plus de commodité, l'ouvrier a à côté de lui un réchaud de feu où on les voit. Il faut bien prendre garde de se servir de ces fers trop chauds, on brûlerait les dents ; il ne faut que les échauffer pour faire tant soit peu fondre la poix du ligneul, & par ce moyen faciliter la dent à se redresser par sa qualité élastique. On a aussi des dresseurs terminés à peu près en pointe, pour qu'on puisse plus aisément l'insinuer entre les dents.

2210. LA seconde maniere est absolument semblable à la premiere ; le dresseur seul en fait la différence, ainsi que la position du peigne. Le peigne est dans une position horizontale & est retenu à l'aide dans les entailles L, L, *figure 14* ; le tenon qu'on voit au bas, sert à la planter dans des trous pratiqués sur la table. On conçoit que dans cette opération on a besoin que les dresseurs soient courbés, pour que la palette se promene entre les dents parallèlement à elles-mêmes. Voyez ce dresseur, *fig. 14*, qui dans sa construction ne differe du précédent que par sa courbure ; il est emmanché de même ; & comme la chaleur fait déjeter le bois, il ne tiendrait bientôt plus dans son manche, si l'on n'avait la précaution de le river par le bout de ce manche.

2211. TELS sont les procédés qu'on met en usage pour porter les peignes à la perfection qui leur est nécessaire. Il me reste en finissant, à rendre compte d'une dernière précaution que quelques ouvriers plus curieux de la perfection que les autres, prennent pour que leurs peignes ne souffrent aucun dommage dans la rainure du battant, où il éprouve des saccades considérables & multipliées. Le papier dont nous avons dit qu'on couvre les jumelles, sert autant à la solidité du peigne, qu'à empêcher la poix de couler lorsqu'on redresse les dents ; mais sans une grande attention pour bien coller ce papier, la poix durcie s'écaillerait à force de recevoir mille contre-coups ; c'est pour cela que quelques ouvriers collent une seconde bande de papier par-dessus les premières ; mais ils ont attention que le premier soit plus faible, sans quoi le second ne tiendrait pas, & même ils se décolleraient tous deux.

---

## EXPLICATION DES FIGURES.

### PLANCHE I.

*FIG. 1*, partie de peigne vue de grandeur naturelle, afin de faire appercevoir comment les dents A sont contenues par le haut entre les deux jumelles *a, a*, & par le bas entre celles *b, b*, au moyen des ligneuls *c, c*,

qui en entourant les quatre jumelles deux par deux , retiennent les dents & les séparent en même tems les unes des autres. Les mêmes ligneuls entourent la garde B, haut & bas sur les jumelles , entre lesquelles sont placés les tenons : les contours du ligneul sont croisés sur des tenons , de maniere que la garde ne puisse s'écarter de côté ni d'autre.

*Fig. 2* , garde de peigne , dont le corps est de forme ovale.

*Fig. 3* , filiere pour passer de largeur les jumelles qu'on fait avec de la canne.

*Fig. 4* , autre filiere pour fixer l'épaisseur des jumelles.

*Fig. 5* , couteau pour couper les tuyaux de canne.

*Fig. 6* , ouvrier occupé à refendre des tuyaux de canne. Il tient de la main droite un couteau dont il place le tranchant sur le bout du tuyau , comme pour le séparer en deux parties égales. Il tient le tuyau de la main gauche ; il en appuie le bout sur le bloc A , placé entre ses jambes , sur lequel il frappe pour faire entrer le couteau.

*Fig. 7* , tuyau vu par le bout avec la lame du couteau. On voit en *aa* , que cette lame a déjà fait une premiere division. En la plaçant de distance en distance , on doit le faire de maniere qu'elle divise toujours la circonférence du tuyau en deux parties égales.

*Fig. 8* , repouffoir de bois pour faire éclater les tuyaux , à mesure qu'on les a refendus.

*Fig. 9* , rosette emmanchée & vue en perspective.

*Fig. 10* , écrou propre à fixer les rosettes lorsqu'elles sont emmanchées , & pour leur servir de conducteur lorsqu'on refend les tuyaux , afin qu'elles se trouvent au centre , enforte qu'on obtienne des parties d'une égale largeur.

*Fig. 11* , bout de manche , dont la partie quarrée *a* reçoit la rosette , & le bout *b* est fait en vis pour recevoir l'écrou *fig. 10* , qui retient la rosette lorsqu'elle est emmanchée.

*Fig. 12* , forte table sur laquelle on plante les rosettes pour refendre les tuyaux. Elles y sont placées debout , comme on le voit en A. La table peut en contenir plusieurs de grosseurs différentes , pour pouvoir choisir celle qui convient le mieux à chaque tuyau.

*Fig. 13* , écrou qu'on place dans les trous de la table , pour recevoir les tenons des manches des rosettes qui sont faites en vis.

*Fig. 14* , vis à chapeau faite pour le bout d'un manche de rosette. On serre cette vis avec une clef.

*Fig. 15* , tuyau de canne dont la rosette a fait éclater les parties presque jusqu'au bout.

*Fig. 16* , palette de bois avec laquelle on frappe sur les tuyaux pour les refendre.

*Fig. 17*, manche garni de deux rofettes, dont les chapeaux font coupés quarrément.

*Fig. 18*, autre manche, dont les rofettes font retenues par un chapeau conique.

*Fig. 19*, une des chevilles du ratelier à fuspendre les rofettes de maniere qu'elles ne touchent à rien qui puisse les émouffer.

*Fig. 20*, filiere pour tirer les dents de largeur & d'épaisseur.

*Fig. 21*, ouvrier qui tire les dents d'épaisseur. Il tient dans sa main droite un morceau de canne *a*, qu'il fait passer entre le bout du fer *B*, & la lame de rafoir *C*.

*Fig. 22*, filiere pour fixer la largeur des dents. Le morceau de bois *c d*, empêche que les dents ne descendent plus bas qu'il ne faut.

*Fig. 23*, ouvrier qui tire les dents de largeur. Il tient dans sa main droite une dent placée entre les lames *b, b*, tandis que de la gauche il appuie avec une baguette *D* sur la dent, afin que le mouvement de la main ne la fasse pas vaciller.

*Fig. 24*, filiere pour finir les dents. On y voit les deux pieces de fer, tenues avec la vis dans l'état où elles doivent être pour s'en servir.

*Fig. 25*, jauge dans l'entaille de laquelle on apperçoit une quantité de dents déterminée suivant leur finesse.

*Fig. 26*, jauge à mesurer la grosseur du ligneul.

## PLANCHE II.

*Fig. 1*, rouet à main pour tordre le fil à faire le ligneul.

*Fig. 2*, axe de la roue de ce même rouet : le bout *e* contient le fil quand il est tordu, & l'autre reçoit la corde qui donne l'impulsion à la roue.

*Fig. 3*, montant au bout duquel on place un rochet plein de fil pour le tordre.

*Fig. 4*, ouvrier tordant le fil. Il tient un rouet de la main gauche, de la droite il tient un bâton, aux deux bouts duquel est attachée une corde qui entoure la partie de l'axe entre les deux montans, & par un mouvement du poignet il donne des élans à la roue qu'il fait tourner très-rapidement. Par ce moyen le fil qui est arrêté au bout de l'axe, se tord sur lui-même. Quand une étendue depuis le montant à l'ouvrier est suffisamment tordue, l'ouvrier devide le fil sur le bout *a* de l'axe, ensuite il développe de dessus le rochet une autre longueur, sur laquelle il opere de même.

*Fig. 5*, deux mains tenant un rochet plein de fil prêt à être tordu. Ce rochet est enfilé d'une broche de fer; & pour suppléer au montant, *fig. 3*,

on fait tenir le rochet par une femme ou un enfant, qui empêche le rochet de tourner avec les deux pouces.

*Fig. 6*, carcasse d'un moulin à tordre le fil.

A, table de fortes planches solidement jointes.

B, B, B, B, quatre pieds assemblés par quatre traverses C, C, C, C.

D, D, montans de devant, dont l'épaisseur règle l'écartement des traverses I, K.

E, E, montans de derriere.

F, traverse qui assemble par le haut les deux montans de derriere.

G, deux coulisses sur lesquelles pose le va-vient.

H, H, deux traverses qui joignent les montans de devant à ceux de derriere.

I, traverse appliquée au haut des deux montans de devant, au moyen d'une entaille de toute leur épaisseur.

K, traverse de derriere appliquée sur la face intérieure des montans.

L, traverse d'en-bas.

M, traverse mobile de derriere.

N, N, deux tasseaux sur lesquels repose la traverse intérieure K.

*Fig. 7*, E, l'un des montans de derriere, représenté à part. Ils sont moins épais que les autres, mais de la même largeur.

*Fig. 8*, M, traverse mobile de derriere. Elle se hausse & baisse à volonté dans les entailles des montans de derriere. Les deux trous *a, a*, servent à la fixer à la hauteur qu'on veut, au moyen de deux chevilles.

*Fig. 9*, K, traverse fixe de derriere.

*Fig. 10*, lanternon C & roue dentée D, enarbrés sur le même axe A : *a, b*, sont les deux parties de l'arbre, qui passent dans les traverses ; & comme le lanternon est entre les deux traverses, l'arbre qui y entre quarrément, ainsi qu'au centre de la roue dentée, ne les enfile qu'après que ce lanternon est en place, & le bouton *c* empêche la roue de s'échapper.

*Fig. 11*, plan géométral de la machine ; I, traverse de devant, vue sur son épaisseur : C, lanternon : K, autre traverse : D, roue dentée : E, E, deux montans de devant, vus sur leur largeur.

*Fig. 12*, la machine toute montée.

*Fig. 13*, excentrique, qu'on place au bout supérieur de la partie A de l'axe.

*Fig. 14*, manivelle. A, arbre qui enfile quarrément la roue à alluchons D. La partie A est ronde & tourne dans un conduit de fer, attaché sur l'épaisseur de la traverse L.

E, piece de fer à peu près ovale, rivée au haut de l'arbre en *e*.

F, poulie allongée, qui tourne sur une broche de fer à l'autre bout de

cette ovale , & produit le mouvement excentrique des va-viens.

C, manivelle semblable au fût d'un villebrequin.

F, pomme qui tourne sur un collet.

B, autre arbre qui a une tête quarrée , par où la manivelle le saisit pour le faire tourner.

T, poulie à double rainure , qui mène les cordes sans fin.

*Fig. 15*, coronelle, dont les bras en fil de fer servent au développement du fil qui est sur le rochet.

*Fig. 16*, guindre.

A, les quatre ailes.

B, B, pieces assemblées à mi-bois , qui forment une des deux croisées du guindre.

*Fig. 17*, boulon de fer quarré, qui termine la longueur de l'axe du guindre , & sur lequel on place la roue dentée.

*Fig. 18*, piece qui entre au moyen de ses deux queues *b, b*, dans la traverse de devant K , & qu'on peut fixer à la hauteur convenable , au moyen des petites chevilles qui entrent dans les trous C, C, C, C, &c.

*Fig. 19*, guindre pour devider le fil tordu , ou celui qu'on veut doubler.

*Fig. 20*, devoir au même usage.

K, planche qui sert de base.

L, L, deux montans qui portent l'axe.

N, roue qui donne le mouvement de rotation.

*Fig. 21*, asple pour recevoir le ligneul en sortant de la marmite.

### P L A N C H E I I I.

*Fig. 1*, maniere de poiffer les ligneuls en se servant d'un fourneau.

A, roue sur laquelle on devide le ligneul.

B, planche qui sert de filiere.

C, corbeille à mettre le fil qu'on veut poiffer.

D, corbeille à charbon.

E, pelle à feu.

F, cantre dans laquelle tourne le rochet qui contient le fil qu'on poiffe.

*Fig. 2*, ouvrier occupé à scier les jumelles après avoir fini de monter son peigne. On apperçoit qu'après avoir scié les jumelles *a, a*, il scie celles *b* ; il doit en faire autant à l'autre bout en *c*, & ensuite en *d*.

*Fig. 3*, un des tuyaux de fer, dont on garnit les poupées.

*Fig. 4*, vis garnie de son écrou à oreilles , du tuyau de fer dans lequel elle passe , & du tenon sur lequel on fixe les jumelles. On a ponctué les contours de la poupée.

*Fig. 5*, boulon de fer à tête, qui entre dans la poupée.

*Fig. 6*, poupée séparée du métier, fixée sur sa palette, & garnie d'un boulon de fer avec son tenon.

*Fig. 7*, métier à monter les peignes. A, A, poupées. B, B, boulons. C, C, deux tringles de bois qui forment le coulisseau des palettes.

*Fig. 8*, poupée vue en perspective, séparée du métier; elle est garnie de sa clavette seulement.

*Fig. 9*, métier à trois pièces, pour monter des peignes d'une grandeur extraordinaire.

*Fig. 10*, foule prise sur sa coupe longitudinale. On voit dans les entailles les bouts *d, d, d, d*, des jumelles, tels qu'ils doivent être placés.

## P L A N C H E I V.

*Fig. 1*, métier prêt à travailler. On voit les jumelles *b, b, c, c*, fixées sur les tenons *a, a*. La foule A retient ces jumelles dans un écartement déterminé, tant en largeur qu'en hauteur. La batte B, placée de la même façon que l'ouvrier la tient pour frapper les dents, & ferrer les tours du ligneul les uns contre les autres.

*Fig. 2*, foule qu'on met entre les jumelles, pour déterminer la hauteur des peignes.

*Fig. 3*, ouvrier montant un peigne. Il est assis devant le métier A, tenant de la main gauche, en dessous du peigne, les bouts du ligneul *c, c*, qu'il ferra autant qu'il en est besoin. De la droite E, il tient la batte C, avec laquelle il frappe sur les tours du ligneul & sur les dents.

*Fig. 4*, partie du dessus des jumelles supérieures, lesquelles ont été marquées par le diviseur. On voit en *a* les marques qui indiquent les pouces; en *b*, celles qui marquent les demi-pouces; & en *c*, les points qui désignent les quarts de pouces.

*Fig. 5*, diviseur au moyen duquel on marque d'un seul coup toute l'étendue d'une jumelle.

*Fig. 6*, dent de peigne, telle qu'elles sont quand on les a rognées par trois coups de couteau.

*Fig. 7*, ouvrier rognant les dents d'un peigne. Il est debout devant une table, sur laquelle il appuie son peigne par un bout, & le tient de l'autre avec la main gauche, tandis que de la droite il rogne les dents avec un couteau.

*Fig. 8*, autre manière de rogner les dents avec un couteau à deux manches. Le peigne est ferré entre les deux planches A, A, de sorte que les efforts de la lame ne peuvent pas l'ébranler.

*Fig. 9*, couteau à deux manches.

*Fig. 10*, couteau à planer les peignes.

*Fig. 11*, banc à planer. On place le peigne entre les tringles C, D, sous les rainures que forment ces tringles. B est la table, C est une tringle immobile; D, autre tringle fixée par des vis, pour pouvoir la faire avancer ou reculer.

*Fig. 12*, autre sorte de couteau à planer. Cet instrument est tout en fer forgé d'une seule pièce.

*Fig. 13*, autre sorte de couteau à planer; mais le biseau est d'acier.

#### P L A N C H E V.

*Fig. 1*, ouvrier qui plane en se servant du couteau *fig. 13*, *pl. IV*. Le peigne est encore sur le métier, & ce métier est celui dont on se sert pour faire des peignes de toutes sortes de longueurs.

*Fig. 2*, support qu'on fait courir sous le peigne pour le soutenir.

*Fig. 3*, dent de peigne, dans l'état où elles sont quand on a plané.

*Fig. 4*, bout d'une partie de tuyau de canne, tel qu'il est avant de passer à la filière. Les points A, A, indiquent jusqu'où doit mordre la filière, la première fois qu'on les tire d'épaisseur.

*Fig. 5*, le même bout de canne, sortant de la filière la première fois. *f, f*, indiquent les endroits que les lames enlèvent, quand on tire de largeur.

*Fig. 6*, canif à excarner.

*Fig. 7*, métier à excarner. Le peigne est élevé sur les couffins C, C, & tenu par les bandes D, D.

*Fig. 8*, dent de peigne coupée sur sa longueur, à l'endroit où est placé le canif, pour laisser voir la position de la lame.

*Fig. 9*, ouvrier occupé à excarner un peigne. Il est assis devant le métier, de manière que les supports sur lesquels est posé le peigne C, avancent presque sur lui, & lui donnent toute la liberté de travailler. La main qui tient le canif, est par-dessous le peigne.

*Fig. 10*, ouvrier occupé à coller un peigne. Il tient par les deux bouts les jumelles posées sur le milieu d'une bande de papier enduit de colle. Il couche le peigne en-avant & en-arrière, pour que la bande couvre également les jumelles des deux côtés. K est un peigne dont les jumelles sont couvertes. L, autre peigne qui n'est pas encore couvert.

*Fig. 11*, couteau à couper les bandes.

*Fig. 12*, ouvrier qui dresse les dents avec un dresseur droit.

*Fig. 13*, dresseur droit.

*Fig. 14*, ouvrier qui dresse les dents avec un dresseur courbe.

*Fig. 15*, dresseur courbe.

TABLE



de-maure, gris-de-fer , & autres couleurs de ce genre. pag.	133	vidoirs. pag.	169
Du noir.	136	CHAPITRE IV. Description du rouet à quatre guindres.	170
Adoucissage du noir.	143	Du banc & des roues.	173
Noir sur crud.	144	Description des nouveaux guin- dres, & de la maniere de s'en servir.	177
Brevet pour le noir.	145	Des rochets & bobines propres à devider la foie.	179
Remarques sur le noir.	147	CHAPITRE V. Description des tra- fusoirs.	180
<i>Procédés particuliers, tirés du dépôt du Conseil, &amp; communiqués par M. Hel- lot.</i>	148	Du trafusoir à la lyonnaise. Ibid.	
Soie cramoisie de Damas & de Diar- bequir.	Ibid.	Du trafusoir à la nimoise.	181
Cramoisi de Gènes; procédé vérifié au mois de mai 1743.	150	CHAPITRE VI. Maniere de devi- der & de se servir du trafusoir, soit de Lyon, soit de Nimes. Ibid.	
Violet-cramoisi en foie, d'Italie.	153	CHAPITRE VIII. Usage qu'on doit faire des anciens devidoirs décrits dans le premier chapitre.	185
Demi-violet.	154	Description du guindre. Ibid.	
Noir de Gènes, pour le velours. Ibid.		Description de l'escouladou, & de la maniere de s'en servir.	186
<i>Explication des figures.</i>	156	<i>Explication des figures.</i>	188
<i>Explication des termes.</i>	158	SECONDE PARTIE.	
PREMIERE PARTIE.		<i>Traité de l'ourdissage des étoffes de soie.</i>	
<i>Traité du devidage des soies tein- tes, trame &amp; organsin, propres à la fabrication des étoffes.</i>		INTRODUCTION.	192
CHAPITRE I. Description du pre- mier devidoir; maniere de s'en servir.	164	CHAPITRE I. Description de l'our- dissoir long.	196
Des différens pieds des devidoirs.	Ibid.	CHAPITRE II. Description de la candre couchée, propre à l'our- dissoir long.	197
Description du guindre.	165	CHAPITRE III. Maniere d'ourdir avec l'ourdissoir long, en se ser- vant de la candre décrite dans le chapitre précédent.	199
Maniere de se servir du devidoir ou guindre.	166	Maniere de nouer les fils qui cas- sent en ourdissant, & de substi- tuer des rochets à ceux qui finis- sent.	205
Description de rouet à devider.	Ibid.		
CHAPITRE II. Description d'un se- cond devidoir, avec la maniere de s'en servir.	167		
CHAPITRE III. Description d'un troisieme devidoir, & la maniere de s'en servir.	168		
Observations sur les anciens de-			

- Observations sur les longueurs  
qu'on peut donner aux chaines  
& poils. pag. 206
- CHAPITRE IV. *Description de  
l'ourdissoir rond , & des diffé-  
rentes piéces qui le composent.*  
207
- De la cage de l'ourdissoir. Ibid.
- Description de l'ourdissoir rond. 208
- Description des différens plots  
qu'on emploie avec l'ourdissoir  
rond. 210
- Maniere de se servir du plot. 214
- Observations sur les différens  
ourdissoirs. 215
- CHAPITRE V. *Description du banc  
à roue.* 218
- CHAPITRE VI. *Description des  
cantres droites.* 219
- De la cantre droite simple. Ibid.
- Cantre double en largeur. Ibid.
- Cantre à deux faces simples. 220
- Cantre double à deux faces. Ibid.
- Observations sur une cantre à  
trois divisions, comparée à celle  
qui n'en a que deux. Ibid.
- Description du jet simple. 221
- Jet double. Ibid.
- Jets quadruples. Ibid.
- Observations sur la multiplicité  
& la variété des cantres & des  
jets. 222
- Description d'une nouvelle cantre  
droite quadruple. 223
- Observations sur les propriétés  
de la nouvelle cantre quadruple.  
224
- CHAPITRE VII. *De la maniere  
d'ourdir les chaines & poils sim-  
ples unis , ou à une seule couleur ,  
avec l'ourdissoir rond , & la can-  
tre droite ou le jet.* pag. 225
- Maniere de reprendre les fils cas-  
ses en ourdissant avec la cantre  
droite ou le jet. 229
- De la maniere de lever les chaines  
ou poils de dessus l'ourdissoir  
rond. 231
- CHAPITRE VIII. *De la maniere  
d'ourdir les chaines ou poils dou-  
bles , les chaines doubles & sim-  
ples , celles doubles & triples ,  
&c. & la différence qu'il y a dans  
cet ourdissage , entre l'usage de  
la cantre droite & celui de la  
cantre couchée.* 232
- Maniere d'encanter avec la cantre  
couchée les chaines qu'on vient  
de voir. 235
- Observation sur les deux especes  
de cantres, par rapport aux our-  
disages dont on vient de parler.  
236
- CHAPITRE IX. *Description de la  
cantre couchée à la lyonnaise ,  
propre à l'ourdissoir rond.* 237
- CHAPITRE X. *Maniere d'ourdir  
à une couleur avec l'ourdissoir  
rond , en se servant de la cantre  
à la lyonnaise.* 239
- De la maniere d'encantrer les chai-  
nes à deux couleurs qu'on nomme  
pas d'un & pas d'autre. 240
- Méthode dont on se sert à Lyon  
pour lever les chaines ou poils  
de dessus l'ourdissoir rond. Ibid.
- CHAPITRE XI. *Comparaison des  
différentes méthodes qu'on em-  
ploie pour ourdir les chaines &  
poils , & particulièrement celles*  
Cccc ij

- qui sont rayées. pag. 241
- CHAPITRE XII. Description de la  
candre à tiroirs, & de tout ce  
qui la compose. 243
- Description des tiroirs. 244
- Description de la carcasse de la  
candre sans tiroirs. Ibid.
- CHAPITRE XIII. Explication de  
l'ordre que tiennent les rayures,  
& de leur diversité; pourquoi il  
faut plusieurs cantres pour les  
ourdir; la manière de les com-  
biner sur les échantillons, sur les  
esquisses & sur les dessins, & d'en  
encantrer certaines en employant  
la candre droite ou le jet, & de  
les ourdir. 246
- De la manière de combiner les  
esquisses, les échantillons & les  
dessins des rayures. 248
- Supposition d'un échantillon pour  
un taffetas rayé à une couleur,  
& combinaison de sa rayure.  
250
- Exemple pour la symmétrie de la  
rayure supposée, prise par ses  
extrémités. 253
- Ordonnance d'ourdissage pour un  
taffetas rayé cramoisé & blanc,  
dont le peigne est un mille dents.  
254
- De la manière d'encantrer les ro-  
chets, pour distribuer les cou-  
leurs à propos, en employant la  
candre droite ou le jet, quand  
on ourdit selon la méthode de  
Paris, de Lyon, &c. 255
- De la manière d'ourdir la rayure  
qu'on vient d'encantrer. 256
- Observations sur la manière d'en-  
verger, de couper les brasses, &  
de les placer sur les chevilles lors  
de la mutation des cantres. Ibid.
- De la manière de combiner les  
rayures sur les échantillons. 257
- Largeur des parties qui doivent  
composer la rayure à ourdir.  
259
- De la manière d'encantrer & d'our-  
dir, quand il se trouve des nom-  
bres impairs dans les baguettes  
ou dans les parties de fond qui  
composent une rayure, pour  
une étoffe quelconque. 262
- Ordonnance d'ourdissage pour  
un fatin rayé à 5 fils par dent  
en mille de peigne. 263
- Encantrage. Ibid.
- De la manière d'encantrer les  
rayures ombrées & de les our-  
dir. 267
- Supposition d'un échantillon à  
rayure nuée. 269
- Ordonnance d'ourdissage pour un  
pékin rayé à nuance & sans  
nuance. 271
- Manière d'encantrer l'échantillon  
qu'on vient de voir, suivant  
l'ordonnance d'ourdissage ci-  
dessus. 272
- De la manière d'employer, pour  
ourdir la rayure ci-dessus, les  
six cantres qui la contiennent.  
277
- Manière d'encantrer & ourdir les  
rayures à plusieurs couleurs &  
à double pas, sans nuance. 279
- Supposition d'une rayure pour un  
taffetas ourdi double à plusieurs  
couleurs, pour les baguettes

- fans nuance , & pour les baguettes doubletées. p. 279
- De l'ordre qu'on doit donner aux cantres en ourdissant, & la quantité de portées & de musettes qu'on doit faire avec chacune. 285
- De la maniere d'encantrer & d'ourdir les chaines paonnées. 287
- CHAPITRE XIV. *De la maniere d'ourdir à Lyon.* 288
- Pour les chaines à une seule couleur. Ibid.
- Moyen de reconnaître par quel bout de la cantre on doit commencer les encantrages. 291
- Observation sur l'ordre qu'on doit faire tenir aux cantres en ourdissant. 292
- De la maniere de se servir des cantres à tiroirs , pour l'ourdissage des chaines rayées. Ibid.
- Observations sur les chaines communément appellées poils. 293
- Des poils à bande. 294
- De la combinaison, encantrage & ourdissage des poils à plusieurs couleurs, & des poils ombrés. 295
- De la maniere d'encantrer pour l'ordonnance du poil dont il s'agit, en employant la cantre à tiroirs. 297
- Ordre qu'on doit observer dans l'ourdissage. Ibid.
- Observation sur l'ordre qu'on fait tenir aux tiroirs. 298
- De l'ourdissage de poils à plusieurs couleurs fans nuance, doubletés & à bande. pag. 298
- Ordre qu'on doit faire tenir aux tiroirs dans l'ourdissage. 301
- Des poils ombrés & doubletés pour les taffetas brillants. 302
- Exemple d'un dessin pour un taffetas brillanté. Ibid.
- De l'ordre qu'on doit tenir dans l'ourdissage du poil dont on vient de parler, en suivant l'encantrage qu'on en a fait. 307
- Observation sur les genres de poils doubletés, & sur les poils tripletés. 309
- De la maniere d'enverger. 312
- Pour les poils quadrupletés. 313
- Des poils brillantés & satinés. 314
- Maniere d'ourdir suivant l'encantrage des deux tiroirs précédens. 315
- CHAPITRE XV. *De la méthode d'ourdir à Nimes, à Avignon, & dans les manufactures qui ont tiré leur origine de ces deux villes.* 316.
- Supposition d'une rayure pour un petit taffetas, en 18 pouces de largeur, dont le compte du peigne est un 960 dents. 317
- Supposition d'un dessin pour un taffetas façonné à poil, dont les bandes seront à simples couleurs ombrées & doubletées. 323
- Récapitulation pour accorder l'ordonnance d'ourdissage avec la combinaison. 330
- Récapitulation pour accorder l'ordonnance d'ourdissage avec les treize parties qui composent le poil. 331

- Observation sur cette dernière maniere d'ourdir, comparée avec les précédentes. pag. 331
- Observation sur l'ourdissage des lisières. 333
- CHAPITRE XVI. *Observations sur les différens ourdissoirs.* 334
- De l'ourdissoir long. Ibid.
- De l'ourdissoir rond. 336
- CHAPITRE XVII. *De la méthode d'ourdir les chaines ou les poils en or & en argent.* 337
- Observation sur les poils en or & en argent filé, ou or & argent lame. 339
- Des précautions qu'il faut nécessairement prendre pour ourdir les poils en or & en argent. Ibid.
- Explication des figures.* 341
- TROISIEME PARTIE.
- Traité du pliage des chaines & poils, pour les étoffes de soie unies, rayées & façonnées.* 350
- INTRODUCTION. Ibid.
- CHAPITRE I. *Description du pliage des chaines; des machines qu'on y emploie, tant à Paris que dans les autres villes de manufactures, & de la maniere de s'en servir: raison de cette différence d'usages.*
- Description du pliage. 351
- Du chevalet & de la lanterne. Ibid.
- Description des cabres. 352
- Description de l'ensuple ou ensouple. 353
- Description du rateau. 354
- Maniere de plier les chaines & de se servir des ustensiles dont on vient de parler. 355
- CHAPITRE II. *Méthode dont on se sert à Tours, Nîmes, Avignon, pour plier les chaines, avec les machines qu'on y emploie.* 359
- Description d'un premier tambour. 360
- Description du chevalet. 361
- Description d'un autre chevalet. 362
- Description d'un autre tambour. 363
- Description d'un troisième chevalet. Ibid.
- Maniere de se servir des tambours & des chevalets pour le pliage des chaines. 364
- Description de la maniere utilisée à Nîmes & à Avignon, pour plier les chaines rayées, ourdies à plusieurs parties. 365
- De la maniere de plier les chaines levées à chaînette de dessus l'ourdissoir. 370
- Observation sur la différence qu'il y a entre l'usage des lanternes & celui des tambours. 371
- CHAPITRE III. *Maniere dont on se sert à Tours & dans quelques autres villes qui tiennent des anciennes méthodes, pour plier les chaines relevées, ainsi que pour les plier en sortant de dessus l'ourdissoir.* 372
- Méthode de Tours & de quelques autres villes. Ibid.
- Maniere de plier les chaines immédiatement en les levant de l'ourdissoir. 373
- Explication des figures.* 375

## QUATRIEME PARTIE.

*L'art de faire les canettes pour les étoffes de soie, & les espolins pour brocher.*

INTRODUCTION. pag. 379

CHAPITRE I. *Des rouets à canettes, dont on se sert à Paris & dans quelques autres villes de fabrique.*

380

Description d'un premier rouet.

Ibid.

Description d'un second rouet.

381

Description des doubloirs ou can-  
tres.

382

CHAPITRE II. *Description du rouet à canettes dont on se sert à Nîmes, à Avignon, & dans quelques autres villes de manufactures.*

383

Doubloir dont on se sert avec le  
rouet précédent.

384

CHAPITRE III. *Description d'un autre rouet à canettes & de son doubloir.*

385

Doubloir dont on se sert avec le  
rouet précédent.

386

CHAPITRE IV. *Des tuyaux qui servent à faire les canettes & les espolins.*

387

CHAPITRE V. *Maniere de faire les canettes.*

392

Des canettes & des espolins de  
soie.

393

De la maniere de reprendre les  
brins de soie qu'on casse en fai-  
sant les canettes de soie & les  
espolins.

394

Des canettes & des espolins qu'on  
fait avec la lame or, argent &

clinquant. pag. 396

Des canettes & des espolins de  
lames d'or & argent trisés. 397

Des canettes qu'on fait avec le  
filé or ou argent, & de celles  
qu'on fait avec le surbec. 398

Des canettes & des espolins qu'on  
fait avec de la chenille. 399

De la maniere de faire les canettes  
avec le cordonnet de soie. 401

Explication des figures. 403

## CINQUIEME PARTIE.

*Art du remisseur ou faiseur de lis-  
ses, tant pour les étoffes de soie,  
que pour les autres étoffes, comme  
draps, toiles, gazes, &c.*

INTRODUCTION. 406

Des lisses en général & de leur  
usage. Ibid.

CHAPITRE I. *De ce qu'on entend  
par les termes de remisse, de lisse,  
de ligatures, autrement dites lis-  
ses pleines ou lisses à jour : ce que  
c'est que des mailles, & de com-  
bien il y en a de sortes.*

413

Des remisses & des lisses. Ibid.

Des différentes lisses. 416

Des mailles, de leur différente  
construction, & de leurs diffé-  
rens effets. 419

Effets que produisent les diffé-  
rentes mailles. 422

CHAPITRE II. *Description des meil-  
leurs métiers à faire les lisses.*

424

Métier qu'on emploie à Nîmes,  
à Avignon, & dans quelques  
autres villes. Ibid.

Métier dont on se sert à Paris &  
dans quelques autres villes. 426

- Métier dont on se sert à Rouen ,  
à Tours , &c. pag. 426
- Observation sur le devidage du  
fil & du coufi. 427
- Description d'un devidoir pour le  
fil ou le coufi. 428
- Petit rouet dont on se sert pour  
devider le fil de lisse & le coufi  
sur les navettes. 429
- Autre rouet , à l'aide duquel on  
devide le fil de lisse ou le coufi  
sur des rochets. Ibid.
- CHAPITRE III. *De la maniere de  
faire les lisses.* 430
- Observation sur les différentes  
hauteurs des mailles. Ibid.
- Maniere de faire les lisses à mailles  
à crochet, suivant les méthodes  
de Nimes , d'Avignon , &c. 431
- Maniere de faire les mailles à petit  
& à grand coulisse. 435
- Des mailles à nœud. 436
- Lisses suivant la méthode de Pa-  
ris , &c. 437
- Des mailles à petit & grand cou-  
lisse. 438
- Des mailles à nœud. 439
- Maniere de construire les diffé-  
rentes lisses , en employant les  
métiers de Rouen , de Tours ,  
&c. Ibid.
- Remarques sur les différens mé-  
tiers , & sur les différentes mé-  
thodes. 440
- CHAPITRE IV. *De la maniere de  
faire les lisses à jour ou ligatures,  
& de marquer toutes sortes de  
lisses , pour en faire les ordon-  
nances.* 441
- Maniere de marquer les lisses pour  
en faire l'ordonnance. p. 444
- Des lisses & ligatures propres  
pour les poils & les chaines en  
or , argent filé & lame. 448
- Observations particulieres sur les  
métiers à faire les lisses. 450
- Des différentes opérations. 452
- Maniere d'entretenir les lisses  
pour les conserver. 460
- Maniere de faire les mailles en-  
tieres lorsqu'il en caë une ou  
plusieurs à la fois , ou quand ,  
par quelque faute de remettage ,  
on est obligé d'en ajouter quel-  
ques-unes à des lisses. 468
- Maniere de défaire les lisses. 472
- Explication des figures.* Ibid.
- SIXIEME PARTIE.
- Contenant l'art du peigner , ou  
faiseur de peignes , tant pour la  
fabrique des étoffes de soie , que  
pour toutes autres étoffes & tis-  
sus , comme draps , toiles , ga-  
zes , &c.*
- INTRODUCTION. 475
- Des peignes de canne. Ibid.
- CHAPITRE I. *Description des pei-  
gnes en général.* 478
- CHAPITRE II. *De la maniere de  
faire les jumelles & les gardes ,  
de refendre la canne , & de tirer  
les dents. Description des outils  
& des métiers.* 480
- Maniere de faire les jumelles.  
Ibid.
- Maniere de faire les gardes. 483
- Maniere de couper les cannes à la  
longueur que les dents doivent  
avoir pour monter les peignes.  
484
- Maniere

Maniere de refendre la canne.		curer la grosseur qu'ils doivent avoir.	pag. 510
	pag. 490	Troisieme moyen pour tordre le ligneul.	513
Description des rosettes.	492	Description du moulin.	Ibid.
Premiere maniere de refendre les tuyaux de canne avec les rosettes.	495	Maniere de devider le fil tordu.	520
Autre maniere de monter les rosettes & de s'en servir.	497	Maniere de poisser le fil pour en faire le ligneul.	521
Maniere de tirer les dents à la filiere.	498	Premiere maniere de poisser le fil.	522
Maniere de passer les dents en largeur.	502	Seconde maniere de poisser le fil.	523
Maniere de passer les dents à la filiere, pour leur donner l'épaisseur convenable à tel ou tel compte de peigne auquel on les destine.	503	Troisieme maniere de poisser le ligneul.	524
Derniere façon à donner aux dents avant de les employer.	508	Maniere de poisser le fil dans une cour ou jardin.	525
<b>CHAPITRE III. De la maniere de faire les ligneuls qui servent à tenir les dents dans leur écartement respectif, &amp; à les contenir entre les jumelles ou coronelles.</b>	510	<b>CHAPITRE IV. Maniere de monter les peignes.</b>	529
Moyens pour assembler les fils des ligneuls, & pour leur pro-		Maniere de planer les peignes.	549
		Maniere de couvrir les jumelles avec des bandes de papier, & de redresser les dents.	559
		Maniere de redresser les dents.	561
		<i>Explication des figures.</i>	562

*Fin du neuvieme volume.*