

fer A, *planche I, fig. 2*, dont le bas est fendu en trois parties, & forme une patte d'oie; pour rendre ce pied plus solide, on y passe une pierre B, *fig. 3*, percée par le milieu.

706. QUELQUEFOIS on se sert d'une tringle de bois, ronde, & plantée solidement dans une base de pierre d'une forme à volonté.

707. ON se sert aussi d'une pareille tringle de bois plantée au milieu d'un banc formé d'une planche quarrée, & monté sur quatre pieds.

708. *Description du guindre.* La partie supérieure du guindre, *fig. 4*, est composée de trois traverses de roseau E, ou autre bois léger, dont la longueur est depuis treize pouces jusqu'à quinze; au milieu de chacune est un trou par où elles entrent dans la queue de la noix D, pour former l'assemblage qu'on voit *fig. 5*.

709. LA partie inférieure est aussi composée de trois traverses F: elles sont pareilles aux précédentes, mais plus longues de 2 pouces; elles sont assemblées les unes aux autres vers le tiers de leur longueur avec de la ficelle, & forment une figure irrégulière qu'on voit *fig. 6*.

710. LES bouts de ces traverses, tant du haut que du bas, sont terminés en pointe pour recevoir les montans dont nous allons parler.

711. G, *fig. 7*, est un des douze montans de roseau fendu en deux, la partie polie en-dehors; il a environ onze pouces de long: à chaque bout est un trou par où il est fixé sur les traverses haut & bas.

712. LA noix n'est autre chose qu'une cheville, dont la tête ronde & un peu grosse, a un trou au centre; comme il est bon de la faire au tour, le trou que laisse la pointe du tour sera suffisant.

713. IL ne s'agit plus que de monter le guindre: voici comment on doit s'y prendre.

714. A chaque pointe de la partie supérieure, on place deux montans qu'on y arrête avec un peu de gros fil; ce fil doit être d'une longueur suffisante pour faire deux tours sur chaque pointe, & pour lier sans interruption toutes celles du haut ou du bas; puis prenant un montant à chaque rayon voisin, on les fait entrer tous deux dans la pointe d'un rayon de la partie inférieure, & continuant ainsi on forme un double hexagone, & les montans décrivent un zig-zag circulaire. L'inspection de la *figure 4* ne laissera rien à désirer.

715. IL faut nécessairement se pourvoir de plusieurs pareils guindres, mais de différens diamètres, à cause du peu d'accord entre les mouliniers des différentes villes, dont les uns font des écheveaux fort grands, & les autres fort petits.

716. AU moyen de ce que les traverses d'en-bas sont plus longues que celles d'en-haut, le guindre sera un peu conique: ce qui se pratique ainsi,

afin que les écheveaux ne tombent pas de dessus le devidoir.

717. *Maniere de se servir du devidoir ou guindre.* La devideuse ayant mis un de ses guindres sur la tringle de fer ou de bois qui doit lui servir d'axe, & dont le bout terminé en pointe, entre dans le trou de la tête de la cheville, elle met un écheveau dessus, cherche le bout de la soie; puis étant assise de maniere que le devidoir soit à quelque distance d'elle, & un peu à sa gauche, elle prend dans sa main une broche de fer H, *fig. 8*; cette broche est longue de seize à dix-sept pouces: elle la passe dans un rochet I, ou une bobine K, qui tient à frottement dur; elle monte le rochet ou la bobine jusques près de la boule, ainsi qu'on le voit en L; & appuyant la partie inférieure de cette broche, qui est terminée en pointe, dans l'un des trous pratiqués sur la surface d'un petit morceau de bois carré-long qu'on voit en M, qu'elle attache à sa ceinture à droite, dans cet état elle forme avec ses doigts & son pouce, une espece de cercle, dont, par un mouvement du poignet, elle fait parcourir tous les points à la broche qui, parce ce moyen, tourne sur elle-même; & conduisant de la main gauche le fil de soie, elle le distribue également sur le rochet dans toute sa longueur.

718. COMME la vitesse s'accélere en raison de la masse du corps mis en mouvement, on adapte au bout supérieur de la broche, & par-dessus le rochet, une boule de fer ou de plomb, qui facilite cette accélération.

719. Au lieu de cette broche, on se sert quelquefois, pour divider la soie sur le rochet, d'une espece de rouet dont nous allons donner une courte description.

720. *Description du rouet à divider.* La *figure 2, pl. I*, à la vignette, représente un rouet à divider sur une base B, formée par une planche plus longue que large, élevée sur quatre pieds assemblés, comme on le voit, par les traverses C, C, D; & vers un des bouts de cette base sont deux montans E, E, d'environ dix-neuf pouces, y compris les tenons, faisant, avec la longueur de cette base, un angle obtus, de maniere qu'ils penchent vers le bout de cette même base. Au haut de ces montans est une entaille propre à recevoir l'arbre ou axe d'une roue dont nous allons parler.

721. SUR un moyen ou noyau *f*, terminé par deux hémispheres pris au même morceau, dont la longueur détermine l'écartement des montans qui le portent, sont percés huit trous qui reçoivent les six rayons G de la roue, dont la circonférence est formée par un cercle d'environ quatre pouces de large, & aux deux bords duquel est une petite élévation formée par deux autres cercles d'environ un pouce de large & cloués dessus. Au centre du moyen, est un trou dans lequel entre à force l'arbre ou axe, dont les parties qui portent dans les montans, sont arrondies & limées avec soin; l'un des bouts de cet arbre est coudé d'un double coude pour recevoir la poignée ou manivelle.

722. PRESQU'AU milieu du banc & du même côté, sont deux arcboutans M, M, qui s'assemblent à tenon & mortaise dans le banc B, & dans les montans E, E.

723. A l'autre bout du banc sont deux autres montans N, moins hauts que les premiers, mais posés de façon qu'ils vont en s'écartant l'un de l'autre pour pouvoir y placer une broche de fer plus ou moins longue, qu'on voit en *a*, fig. 9.

724. CETTE broche est destinée à porter les rochets ou les bobines; elle est de longueur à tenir entre les deux petits montans N, N; ses deux bouts sont très-pointus; vers l'un d'eux est réservée une partie quarrée, sur laquelle est une poulie de bois I, solidement enarbree, & le reste de la broche est rond.

725. LA broche étant placée entre les deux montans, on passe sur la grande roue & sur la poulie, une lièze sans fin, dont les deux bouts sont cousus ensemble, au moyen de laquelle on fait tourner la broche.

726. L'USAGE de ce rouet est facile à concevoir: quand on tourne la roue, la broche fait autant de tours que la circonférence de la poulie est contenue de fois dans celle de la roue; ainsi en accélérant la rotation de cette dernière, le devidage va aussi vite qu'on le desire, la devideuse n'a d'attention que de conduire la soie avec la main gauche, pour qu'elle se distribue également sur le rochet, en sortant de dessus le guindre ou de tout autre devidoir.

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

### *Description d'un second devidoir, avec la maniere de s'en servir.*

727. LA figure 1, planche I, représente ce second devidoir. Sur un banc D, élevé sur quatre pieds, sont placés deux montans d'environ trois pieds & demi, y compris les tenons; ils sont assemblés par le haut par une traverse d'environ quinze pouces, qui font l'écartement des montans, dont les tenons sont à queue d'aronde; & par le bas, ils tiennent au moyen d'une clavette, en-dessous de la base D; sur leur hauteur & au milieu de leur largeur est percé un nombre suffisant de trous, à un pouce les uns des autres, pour recevoir & changer à volonté l'écartement des deux tournettes E, E: sur ces tournettes est un écheveau de soie F, dont le bout G va se rouler sur le rochet N de la figure 2; ces tournettes tournent sur des petites tringles de fer qui leur servent d'axe. I, fig. 10, représente une de ces tournettes; ce sont deux petits barrillets, dont deux planches rondes forment les bouts. Près de leur circonférence, & à égale distance les uns des autres, sont percés huit petits trous, dans lesquels on fixe de petites baguettes, ce

qui forme le corps du barrillet ; au centre de chacune est un trou carré, dans lequel entre une espece de cheville à tête percée d'outre en outre, qu'on appelle *noix*, faite de bois dur, dans laquelle passe une petite tringle de fer, sur laquelle ils tournent. Il faut faire attention que ces barrillets soient de longueur suffisante pour que quand les têtes des noix qu'on met au centre sont en place, ils remplissent à peu près l'écartement des montans du devidoir. Deux de ces barrillets ou tournettes suffisent ; on met un écheveau dessus, & on les écarte selon la grandeur de l'écheveau.

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

*Description d'un troisieme devidoir, & la maniere de s'en servir.*

728. CE devidoir est celui qu'on voit *planche I, fig. 11* ; il est monté sur un banc A, carré-long, porté sur quatre pieds G, G, G, G ; au milieu de la planche qui forme ce banc, suivant sa longueur, est pratiquée une rainure B en queue d'aronde, dans laquelle glissent, à frottement dur, deux pieces de bois C C, de quatre à cinq pouces de long, formant un pied aux deux tringles de bois D, D, qui servent d'axe aux tournettes E, E. L'inspection de la *figure* suffira pour en donner une idée.

729. SUR les pieds qu'on voit en P, *fig. 12*, sont plantées deux tringles de bois Q, au haut desquelles est réservé un trou qu'y laisse la pointe du tour sur lequel elles ont été faites. Ces tringles sont celles qui servent d'axe aux tournettes, *fig. 11*, même planche.

730. LES deux tournettes ou barrillets sont à peu près pareils aux précédens, mais placés verticalement ; ils servent à contenir l'écheveau ; & par la facilité qu'on a d'écarter ces tournettes, elles se prêtent à la grandeur toujours variée des écheveaux. Au centre de la partie inférieure de ces tournettes, est un trou rond ; mais au-haut on fait un trou carré, propre à recevoir les noix qu'on voit en R, *fig. 13*.

731. CES noix, dont la partie inférieure se termine en pointe, est un cône renversé, sur la base duquel on réserve une queue carrée qu'on place au centre de la planche d'en-haut à chaque tournette. On conçoit aisément que la base du cône sert de rebord qui le retient à sa place, & que le pivot roule dans le trou qu'on a réservé au-haut des tringles de bois.

732. AU milieu de la longueur du banc, & sur le derriere, est un montant F percé de plusieurs trous, dans lesquels on met une cheville G, dont l'office est d'empêcher l'écheveau H de tomber de dessus le devidoir (\*). Quand à ce devidoir on veut se passer de ce montant, il faut que les

(\*) La rainure dans laquelle sont les pieces de bois qui servent de pied aux pivots des tournettes

tournettes soient faites de maniere que la petite planché qui en forme le bas, ait deux pouces de diametre de plus que celle du haut; par ce moyen, on évitera que les écheveaux descendent plus bas que ne leur permettra leur écartement.

733. *Observations sur les anciens devidoirs.* On voit par la maniere d'employer les anciens devidoirs, qu'on ne saurait éviter que le bout de la soie qu'on devide, ne passe continuellement dans la main de la devideuse, pour être conduit & placé comme il faut sur le rochet. Quelqu'attention qu'on y apporte, le frottement d'une main échauffée, suante ou naturellement huileuse, peut porter au lustre de la soie une altération sensible. D'ailleurs, quand le bout de l'écheveau casse, finit, ou se déränge, il faut nécessairement que la devideuse porte sur ce même écheveau, la main droite dont on est enclin à se servir plus fréquemment, soit qu'elle fasse tourner la broche dans sa main, soit qu'elle tourne la roue du rouet, dont elle doit toujours tenir la manivelle. Si cette main n'est très-propre, & que la devideuse la porte sur la soie, elle ne peut que nuire à l'éclat d'une matiere qu'on ne saurait conserver avec trop de soin.

734. QUANT à l'avancement du devidage, on en fera aisément la différence, lorsqu'on aura vu la description du rouet à quatre guindres, & la maniere de s'en servir. De plus, indépendamment de ce que la soie perd de son lustre en passant continuellement entre les doigts de la devideuse, elle perd aussi de sa force par le serrement continuel qu'elle éprouve pour être roulée fortement sur le rochet ou sur la bobine; ce serrement énerve la soie & lui fait perdre beaucoup de sa qualité; d'ailleurs ce duvet qui fait paraître aux yeux un espece de velouté, & qui en rend la vue si agréable, est concentré par ce même serrement.

735. ENFIN, quand la soie est roulée sur le rochet avec trop de force, & qu'un bout vient à se perdre, il en coûte non-seulement du tems pour le retrouver, mais bien souvent une perte de soie très-considérable. Ainsi tout engage à se servir du rouet à quatre guindres; & l'on en fera bien plus convaincu, quand on connaîtra qu'il n'a aucun des défauts des anciens devidoirs: c'est ce qu'on verra dans la description suivante.

736. IL ne faut pas cependant abandonner les anciens devidoirs, parce qu'on en a besoin pour le devidage des fleurets, cotons, filofelles, laine, poil de chevre, &c. Je parlerai de la maniere de devider ces maticres, immédiatement après le devidage des soies.

tournettes, sert à les écarter ou à les rapprocher les unes des autres, suivant les longueurs des écheveaux qu'on veut devider.

*Description du rouet à quatre guindres (120).*

737. LA *figure 1* de la *planche II*, représente le rouet tout entier, vu un peu de côté & par-devant, dont on a ôté les quatre guindres pour l'intelligence de cette machine.

738. A, A, A, A, sont les quatre montans du rouet qui en forment les angles, & qui lui servent de pied ; leur hauteur est de trente-deux pouces, tout compris. Les ornemens qu'on y voit ne sont pas nécessaires ; il suffit d'y réserver une partie carrée haut & bas pour l'assemblage ; chaque face de ces pieds a environ trois pouces & demi de large.

739. B, B, sont deux des quatre traverses d'en-bas, leur longueur est de trente pouces sans les tenons, la largeur égale à celle des quatre pieds, & l'épaisseur d'un pouce & demi.

740. C, C, sont les deux autres traverses d'en-bas, dont la longueur, qui est de dix pouces sans les tenons, détermine la largeur du rouet ; ces quatre traverses ont chacune deux tenons à chaque bout. On voit que ces quatre traverses sont assemblées de niveau les unes aux autres, à environ deux pouces de terre.

741. D, D, sont deux des quatre traverses supérieures, dont les dimensions sont les mêmes que celles C C d'en-bas, & l'assemblage le même, à deux pouces de l'extrémité des montans.

742. E est la traverse supérieure de derrière ; elle est assemblée de niveau avec les deux précédentes. F est la traverse supérieure de devant ; elle est assemblée à environ six ou sept pouces de l'extrémité des montans ; du reste ses dimensions sont égales à celles de la traverse de derrière.

743. Au milieu de sa longueur est une mortaise destinée à recevoir le petit montant G qu'on voit : la hauteur de ce petit montant est de six ou sept pouces au-dessus de la traverse ; il est de la même grosseur des quatre pieds, & terminé de même par le haut.

744. A trois pouces du bout de la traverse E, & à gauche du rouet, est

(120) Ce rouet, nommé dans les manufactures d'Allemagne *Lioner Spulmaschine*, est le plus ingénieusement disposé ; mais il semble n'avoir d'autre avantage que ce grand nombre de rouages. Des fabricans habiles ont observé qu'indépendamment du bruit très-incommode que font toutes ces roues qui engrennent les unes dans les au-

tres, elles occasionnent une trop forte tension. Les fils les plus faibles cassent fréquemment. On a un autre rouet qui a moins de roues que celui de Lyon, mais qui est sujet aux mêmes inconvéniens. Aussi l'on préfère généralement le rouet à la *suiffe*, *Schweitzermaschine*, comme étant plus simple & plus commode. J'en donnerai les dimensions.

une mortaise carrée qui reçoit un petit montant H, pareil à celui dont nous venons de parler ; mais il est placé par - dessous ; il est aussi de six ou sept pouces de longueur , & de même grosseur que le précédent.

745. J, J, sont deux pommettes, dont la forme qu'on voit ici ne sert qu'à donner une idée ; chacun peut les faire à sa fantaisie ; elles tiennent par leur tenon dans un trou pratiqué au haut de la face extérieure des deux montans de devant ; leur usage est de porter deux des tringles de bois K, K, K, K, qui servent d'axe aux guindres.

746. SUR la longueur de la traverse supérieure de derrière le rouet , font trois trous , l'un au milieu qui reçoit la tringle de bois L , à laquelle on attache la lampe de la devideuse , au moyen de plusieurs trous qui y sont pratiqués. Les deux autres sont vers les extrémités de cette traverse , & reçoivent les deux autres tringles K , qui servent d'axe aux guindres.

747. SUR la face du montant de derrière , qui regarde le petit montant H , & sur la face de celui - ci qui regarde le grand montant à droite , sont deux coulisses pratiquées dans l'épaisseur du bois venant de l'arête extérieure , en biaisant du haut en bas ; on place dans cette rainure un coulisseau de bois O , dans lequel est enchâssée une petite pièce P , de bois bien dur ou de corne , nommée *grenouille* , *fig. 2* , dans laquelle roule la pointe de la grande broche *m* , *fig. 3* , dont nous parlerons bientôt.

748. LES deux montans de devant , ainsi que le petit montant du milieu , doivent avoir sur les faces qui se regardent , de pareilles coulisses , garnies de même & pour le même usage.

749. LES grenouilles dont il est parlé , sont de petits cubes de corne d'un pouce ; au milieu de chaque de ses six faces , est un trou conique , auquel communique une rainure , pour pouvoir ôter les broches de leurs trous & les y remettre.

750. N , est une pièce nommée *porte-courant* , & F est le courant. Nous allons en donner le détail , *fig. 4*. Le porte-courant N est une pièce de bois de trois pieds & demi de long , de trois pouces de large & de deux pouces d'épaisseur ; sur sa largeur est une rainure de quinze lignes de large & de neuf de profondeur , bien égale & bien unie ; à l'extrémité qu'on doit placer à droite , les deux rebords de la rainure sont abattus environ trois pouces de long , & cet excédent se termine en pente vers le devant du rouet , jusqu'à l'arête inférieure du porte-courant ; c'est sur cette pente qu'on place les deux poulies L , qui ont un même axe I fait d'une cheville à tête , qui entre à frottement dur dans le porte-courant , comme on le voit *fig. 4* , où cette figure représente le courant hors du porte-courant , pour découvrir l'arrangement des cordes qui le font mouvoir , ainsi que des roues dentées & des lanternons. A l'autre extrémité du porte-courant , & au milieu de la rainure , est

une entaille dans laquelle on place une poulie P, dont l'axe ou cheville traverse la largeur du porte-courant. Nous verrons ailleurs l'usage de ces poulies.

751. LE courant F est une tringle de bois telle qu'elle puisse couler aisément dans la rainure du porte-courant N; sa longueur est d'environ deux pieds & demi, & son épaisseur d'environ dix lignes; à celui de ses deux bouts qu'on placera à droite, est une entaille sur son épaisseur, & dans laquelle on met une poulie K, d'un diamètre un peu moins fort que l'épaisseur du courant; cette poulie reçoit une corde, dont on détaillera l'usage. A l'autre bout du courant, est une cheville à tête, à laquelle tient une ficelle où pend un contre-poids, & qui passe sur la poulie du bout gauche du porte-courant.

752. LE courant est percé dans sa longueur de deux rangées de trous, distans les uns des autres d'un demi-pouce, & en quinconce; c'est dans ces trous qu'on place les quatre guides. Les guides ne sont autre chose que de petites pièces de bois rondes, au bout desquelles on plante un fil de verre ou de fer, de trois ou quatre pouces de hauteur, tortillé en forme de spirale, d'un tour & demi, tels qu'on les voit en R, R, R, R. Ces trous qu'on voit au courant F de cette figure, sont faits pour changer les guides de place, afin de distribuer plus également la soie sur les rochets.

753. ON a coutume de mettre une planche sur l'espace vuide entre le porte-courant & la traverse de derrière, pour servir de table où la devideuse met diverses choses à son usage.

754. ENTRE le pied droit de derrière du rouet & le petit montant placé en-dessous de la traverse supérieure, est une broche de fer *m*, *fig. 3*, dont les deux bouts, très-pointus, roulent dans les deux grenouilles de corne dont on a parlé. Vers un des bouts de cet arbre ou broche, à droite, est fixée une poulie *g* de bois dur, dont la rainure a environ un pouce & demi de large, pour recevoir la lisière sans fin qui passe sur la grande roue.

755. ENVIRON au quart de la longueur de l'arbre, à droite & près de l'autre extrémité, sont deux autres poulies *h*, *h*, aussi de bois dur, ayant chacune trois rainures étroites, dans l'une desquelles passe une corde sans fin, qui va faire tourner les deux broches P, P, de devant, dont nous allons parler. Il est aisé de voir qu'on pratique ainsi trois rainures à chaque poulie, pour que la corde aille toujours chercher en ligne droite la poulie de devant, & qu'on puisse aisément la changer de rainure.

756. LES broches P, P, doivent être assez longues pour entrer juste dans les grenouilles qui les reçoivent. Le corps de ces broches est rond & le plus uni qu'il est possible; au milieu de chacune est une partie qu'on réserve quarrée pour retenir solidement une poulie *i*, qui reçoit une des cordes sans fin, *l*, *l*, dont on vient de parler. La *figure 3* représente la grande broche de derrière avec celles de devant; celle de derrière garnie de sa poulie *g*, & de

celles *h, h*; & celles de devant garnies chacune de sa poulie *i* : une de ces broches enfiler deux rochets *K, K*, dont un est couvert de soie. Cette même figure représente les deux cordes sans fin *L, L*, telles qu'elles sont quand il faut dévider. C'est sur les broches de devant qu'on place les rochets sur lesquels s'enveloppe la soie qui passe par les guides. Ce n'est pas ici le lieu de parler de la manière dont le vacillement du courant distribue la soie sur les rochets : nous réservons ce détail pour la fin de cet article.

757. *Q, fig. 1*, est une *marche*, au moyen de laquelle on fait tourner la grande roue; elle est de la largeur de la traverse sur laquelle elle est fixée, & semblable à peu près à la marche d'un tour; elle est arrêtée par une cheville à tête, près du montant de devant à gauche du rouet. Environ à un pouce de l'autre bout, sont deux pitons solidement attachés à vis, si l'on veut, ou rivés par-dessous; dans l'anneau de celui de derrière passe une corde *R*, qui y tient au moyen d'un gros nœud; cette corde va passer de la même manière dans l'anneau d'un autre piton planté dans la traverse *E*, par-dessous, & y est aussi arrêtée par un nœud. Dans cet état, la marche ne frotte point par ce bout sur la traverse, à cause de la petite élévation où la corde *R* la tient; elle n'a de mouvement que de devant en arrière, & décrit une portion de cercle, parce qu'elle est fixée par l'autre bout, au moyen de la cheville *m* qui lui sert d'axe.

758. ASSEZ souvent on pratique sur la face de devant du pied gauche du rouet, au niveau de la traverse, un trou dans lequel on place la cheville *n*; c'est là que la devideuse met les écheveaux de soie qu'elle a préparés pour remplacer ceux qui finissent sur les guindres : *p, p, fig. 3*, sont les deux broches de devant, dont une est garnie de deux bobines *o, o*, avec la soie dessus, & l'autre est garnie de deux rochets *r, r*, ayant aussi de la soie.

759. *Du banc & des roues*. La *figure 5* de la même planche représente le banc du rouet; il est sans roue : ce banc est fait d'une planche *A*, d'environ deux pieds de long, sans les tenons, sur six pouces de large & deux pouces d'épaisseur; à un de ses bouts sont deux tenons, dont l'un entre dans une mortaise pratiquée au bas du montant de devant du rouet à droite; & l'autre; dans une autre mortaise prise sur l'épaisseur de la traverse *B* du devant du rouet; à l'autre bout de cette planche sont deux boules de bois, qui lui servent de pieds pour la mettre de niveau avec les traverses d'en-bas du rouet; environ au quart de sa longueur, sont deux montans *B, B*, d'une épaisseur convenable & d'une largeur à proportion, solidement arrêtés sur les côtés du banc, à tenons & mortaise; la hauteur de ces montans est d'environ vingt-un pouces, sans les tenons; au haut de chacun d'eux est une entaille arrondie au fond pour recevoir l'axe, *fig. 3*, de la roue *fig. 7*.

760. *D, fig. 5*, est une pièce de bois qui excède le montant sur lequel il est

adapté, de l'épaisseur d'une des roues dentées qu'on voit en F, F, *fig. 1, pl. III*; c'est pour tenir la seconde de ces roues dentées dans un écartement suffisant pour que la première puisse tourner facilement entr'elle & le montant.

761. LA roue est composée de deux planches assemblées à languette & rainure, elle a environ trois pieds moins un-pouce de diamètre; le bois de noyer sec est fort bon pour cela. Sur les deux bords de sa circonférence, près de chaque angle, sont attachés sur le plat de la roue, avec des pointes, deux cerceaux laissant entr'eux l'épaisseur de la roue qui sert de rainure, ainsi qu'on le voit *fig. 8, pl. II*, qui est un profil de cette même roue; *a a* sont les deux cerceaux, & *b* est le corps de la roue, sur lequel passe une lisière sans fin, telle qu'on en voit une en F, *pl. II, fig. 1*. Il faut que la roue ait environ dix-huit lignes d'épaisseur. Ces deux cerceaux excèdent la surface de la roue d'environ trois à quatre lignes, & servent aussi à contenir l'assemblage des deux planches.

762. AU centre de la roue, *fig. 7, pl. II*, est un trou carré A, dans lequel entre un noyau de bois très-dur, carré au milieu, & terminé de chaque côté par deux hémisphères pris au même morceau sur le tour. Ce noyau a de longueur la distance d'un des montans B, B, *fig. 5*, à l'autre, pour que la roue ne puisse balotter en tournant: on peut voir ce noyau en B, *fig. 9*, vu sur sa longueur, & en C, *fig. 10*, vu du côté du trou qui reçoit l'axe.

763. L'AXE qui porte la roue est de fer; on le voit, *fig. 6*, dans la position qu'il tiendrait s'il était au centre de la roue, *fig. 7*; il est garni de son lanternon & de sa manivelle; à l'écartement des deux montans, sont pratiqués deux collets ronds, sur lesquels il tourne dans les entailles des montans; on voit cet arbre en C, *fig. 4, pl. II*; le renflement qu'on voit au milieu, est carré & entre dans le noyau; à une de ses extrémités est un carré auquel on adapte une manivelle, qu'on ferre avec un écrou; c'est le côté de la devideuse: à l'autre bout, qui est celui de dehors, est un lanternon qui tient solidement à son centre sur une partie qu'on a réservée à l'arbre.

764. AU bout de la manivelle, au lieu de la poignée qu'on y voit ordinairement, est une petite poulie qui roule sur une cheville de fer, dans le même sens que feroit la manivelle.

765. LE lanternon est fait de deux plaques de fer: l'une est toute ronde, & à l'autre est réservée une petite queue à laquelle est adaptée une petite cheville de fer, qui sert d'axe à une petite poulie sur laquelle on fixe un des bouts de la corde qui fait mouvoir le *va & vient*, ainsi qu'on peut le voir en F & en G, *fig. 4, pl. II*, où l'on voit le bout de cette corde attaché à la poulie dont je veux parler.

766. AU centre E est le trou de l'axe commun à toutes deux; ensuite sont percés trois trous à distances égales les uns des autres, dans un même éloi-

nement du centre ; ces trois points font ceux qui déterminent un triangle équilatéral. On rive proprement trois fuseaux dans les trois trous qui se correspondent.

767. DANS cet état, on fixe le lanterion sur la partie de l'arbre qu'on a destinée à le recevoir (la poulie-en dehors) au moyen d'un écrou qu'on serre par-dessus.

768. SUR le montant de dehors de la *fig. 1, pl. III*, on voit une roue F dentée de trente-deux dents, retenue au moyen d'une cheville, dont la tête entre à fleur dans la surface de la roue ; elle tient solidement dans le montant, & cependant permet à la roue de tourner sur son centre, en engrenant dans le premier lanterion.

769. AU centre de cette roue, est un second lanterion, fait comme le précédent, mais il a quatre fuseaux ; il fait tourner une seconde roue F dentée aussi, & qui porte le même nombre de dents.

770. CETTE roue, pour venir engrener dans le second lanterion, doit être mise par-dessus la première roue dentée, où elle tourne facilement, au moyen de l'écartement que la pièce de bois D donne à cette roue, afin d'éviter le frottement & l'irrégularité de la rotation qu'une seule cheville ne pourrait prévenir.

771. SUR le côté extérieur de cette seconde roue, & aussi près de sa circonférence qu'il est possible, on place une poulie, au moyen d'une cheville à tête, en prenant garde toutefois que cette poulie dans sa révolution ne rencontre celle qu'on a mise à la queue du second lanterion. On voit cette poulie en *a*, sur la roue A de la *fig. 4, pl. II*. Dans cet état, la machine est toute montée, il ne reste plus qu'à la faire mouvoir.

772. IL faut d'abord faire tourner la grande roue ; pour cela on attache au piton de devant de la marche une corde, à l'autre bout de laquelle est une boucle qui passe dans la manivelle de la roue. Il suffit de pousser la marche en-avant pour faire tourner la roue.

773. COMME toute la mécanique qu'on a placée sur le montant extérieur qui porte cette roue, a pour objet de faire avancer & reculer le va-vient, ou courant, voici comment on y parvient, *pl. II, fig. 4*. On fixe dans la poulie F du lanterion E, qui tient à l'axe C de la grande roue, le bout G de la corde H qui doit être d'une grosseur suffisante pour cette opération ; de là on la fait passer sur la poulie *i*, qui est celle du dessus des deux qui sont au bout à droite du porte-courant, ensuite dans la poulie K qui tient au courant ; de là elle revient sur celle L qui est celle de dessous des deux qui sont au bout du porte-courant ; de là sur la partie M du lanterion D, & enfin on la fixe sur la poulie *a* de la deuxième roue dentée, au moyen d'une boucle ou d'un nœud.

774. A l'autre bout du courant, est une cheville *b*, à laquelle est attachée une corde *O*, de même grosseur que celle de l'autre côté; elle passe sur la poulie *P* qui est à l'autre bout du porte-courant, & descend au-dessous du porte-courant d'environ quinze pouces; au bout est attaché un contre-poids *Q*, de plomb ou de fer, &c. & d'une pesanteur suffisante pour attirer le courant à lui.

775. IL faut observer, quand on pose la corde, que les poulies qui sont aux lanternons, & celle de la seconde roue dentée, soient toutes du côté du rouet, dans la même direction.

776. SUR la grande roue est une lisière qu'on voit en *G*, *fig. 1*, *pl. III*, dont on assemble les deux bouts en les cousant; elle va passer sur la poulie *g* à large rainure, que porte la grande broche *m*, *fig. 3*, *pl. II*, derrière le rouet, & la fait tourner. Deux cordes sans fin passent sur l'une des trois rainures des poulies *h*, *h*, que porte la même broche, & de là sur celles des broches *i*, *i*, qui sont devant.

777. POUR faire les cordes sans fin, il faut bien se garder d'assembler les deux bouts avec un nœud: car chaque fois qu'il passerait, il arriverait un fautillement nuisible, & la corde fortirait des rainures; le meilleur est d'effiloquer la corde à chaque extrémité, & de les joindre l'une sur l'autre, en les entortillant d'un fil; ou bien sans effiloquer, on peut coudre les deux bouts.

778. SI l'on suppose la machine en mouvement, on verra tourner les broches, le va-vient ira de droite à gauche, & fera sa révolution de la manière que nous allons démontrer.

779. DANS quelque instant qu'on prenne le va-vient, le calcul est le même; mais pour simplifier les idées, prenons-le au bout de sa révolution. Quand la grande roue aura fait deux cents cinquante-six tours, la première roue dentée en aura fait vingt-quatre, la seconde en aura fait trois, & le courant sera revenu au point d'où il est parti.

780. IL a fallu imaginer cette opération pour coucher la soie sur les rochets dans toute leur longueur, & obtenir le bombement qu'on y voit; encore au moyen du retour périodique & constant des mêmes passages de la soie, ne peut-on parvenir à un bombement parfait; & c'est pour corriger ce défaut, que de tems en tems la devideuse est obligée de changer les guides de trous. Ainsi la combinaison de ce changement de guides, jointe aux effets du rouage, devient infinie (121).

(121) J'ai promis de donner la description des devidoirs à la suisse, plus simples, moins incommodes par le bruit des rouages, & propres à accélérer ou à retarder le mouvement suivant la force de la soie. La *fig. 7*, *pl. III*, représente la machine vue par-devant. Le corps est un quarré-long, fait de fortes pièces de bois dur, assemblées à tenons & mortaises. Sa longueur est de deux pieds six pouces, sa hauteur est égale à la lon-

781. Description des nouveaux guindres, & de la maniere de s'en servir. Les guindres dont on se fert pour le rouet de Lyon, ont cet avantage sur les

gueur, & sa largeur est de dix-huit à vingt pouces. *a b c d* font les montans & les traverses qui composent le corps de la machine. *e f* font deux montans sur lesquels porte la roue *g*. Le haut de la machine est un châssis *h*, partagé sur sa longueur en deux parties égales par une forte traverse *i*. La moitié antérieure reçoit quatre bobines, *Spulen*, *k*, placées à égale distance l'une de l'autre, qui tournent horizontalement sur leur broche. L'autre moitié du cadre est couverte d'une forte planche *l*, arrondie d'un côté, & nommée à cause de cela *la lune*, *Mond*. Sur cette planche sont élevés perpendiculairement & à distance égale l'un de l'autre, cinq piliers *m*, qui portent quatre guindres *n*, placés horizontalement dans leurs trous. Lorsqu'on ne se fert pas des guindres, on peut les plier comme on le voit en *o*, pour y étendre les écheveaux. La roue perpendiculaire *g*, d'environ dix-huit pouces de diamètre, porte sur un arbre horizontal *p*, d'environ quatre pouces, dont les deux extrémités reposent sur les deux montans *e f*. Le tourillon porte en *q*, *fig. 8*, une petite manivelle, à laquelle tient une bascule *r*, qui va se joindre au piton de la marche *s*. La marche est attachée avec du cuir à la traverse antérieure *d*, afin qu'en appuyant, on puisse faire mouvoir la roue. Chaque bobine porte à son extrémité une petite poulie *t*, dans laquelle vient passer la même corde sans fin qui entoure la grande roue. Cette corde montant depuis la grande roue en *u*, passe par-dessus la première poulie *t*, & par-dessous la seconde, qu'elle embrasse toute entière pour passer de même par-dessous la troisième & la quatrième; après quoi elle va passer de l'autre côté de la grande roue. Au moyen de ce mécanisme très-simple, on conçoit qu'en appuyant sur le marche-pied, on fait tourner la roue & les quatre bobines. Le fil des mateaux de soie, placés sur les guindres, s'attache à chaque bobine, & à mesure

qu'elle tourne, il passe du guindre sur la bobine.

Mais comme la bobine se chargerait dans un seul endroit, il a fallu trouver le moyen de guider le fil dans toute la longueur de la bobine. Voici comment on s'y est pris pour cela. Dans la traverse *i* qui partage dans sa longueur le châssis *h*, est entaillé entre chaque bobine, un trou oblong pour recevoir une pièce étroite *v*, qui avance & recule commodément. Ces petites pièces sont assez longues pour occuper presque tout l'espace où se meuvent les bobines, & pour passer encore un peu plus loin que le trou dans lequel elles sont enchâssées. Chacune de ces pièces est attachée à un montant perpendiculaire *w*, au moyen duquel on peut la faire avancer ou reculer horizontalement. Ces montans, de deux pieds de long, sont ferrés entre deux jumelles *x*, *figures 8 & 9*. Les jumelles sont deux pièces d'un pied de long sur deux pouces de large, posées perpendiculairement sur la traverse inférieure *d*. Leur distance est telle que les montans *w* puissent s'y mouvoir librement sur l'axe *z*. Ces quatre montans, avec leurs pièces horizontales, s'appellent *les guides*, *Weiser*, parce que chacun porte une petite aiguille de bois *t z*, surmontée d'un anneau de fil-de-fer, où passe la soie. Pour faire avancer & reculer les guides, on a imaginé un mécanisme particulier. Entre les deux montans *e f*, & derrière la grande roue, est placée une traverse *a a*, *fig. 8 & 10*, qui peut se mouvoir avec ses rouages qu'elle porte dans les montans *a b*. Au milieu de cette traverse *a a*, & vis-à-vis du noyau de la grande roue *g*, est fixée une roue dentée *b b*, *fig. 10*, qui engrene dans les entailles de l'axe *p*; de manière que lorsque la grande roue tourne, elle fait aussi tourner la roue dentée avec la traverse. Vis-à-vis de chaque guide, & dans la longueur de la traverse *a a*, sont attachées quatre pièces de bois en forme de cœur *c c*,

autres, qu'ils se prêtent à l'écartement qu'exige la variété dans la grandeur des écheveaux de soie; au lieu que les autres étant d'une grandeur fixe, il faut en avoir à tout étage.

782. LA *fig. 2, pl. III*, représente ce guindre tout monté. A & B sont de petites pièces de bois rondes, de quatre pouces & demi de diamètre, dont la circonférence est divisée en six parties égales; de chaque point de division jusqu'au centre, est une rainure en queue d'aronde, dans laquelle glisse à frottement dur une des douzes traverses C, qui ayant la liberté de s'avancer & reculer, augmente ou diminue à volonté le diamètre du guindre.

783. LES six traverses qu'on destine pour le haut du guindre ont environ six pouces de long, ce qui donne au plus petit écartement environ treize pouces de diamètre; & celles d'en-bas en auront sept, ce qui donnera quinze pouces de diamètre: elles sont terminées en pointes, pour recevoir chacune deux des douze montans D.

784. CES montans D, D, &c. sont de roseau fendu en deux, la surface polie en-dehors; ils ont onze pouces de long; à chacun de leurs bouts est un trou qui reçoit les pointes des traverses C C.

785. LA planche ronde A qui porte les traverses qu'on destinera au haut du guindre, aura un trou carré à son centre, dans lequel entre une noix E de bois dur, *fig. 2*, qu'on collera à sa place, terminée en pointe très-aiguë, & qui roule sur le haut de la tringle qui porte le guindre, dans un trou qu'on y pratique exprès. Celle d'en-bas B aura seulement un trou rond pour recevoir l'axe du guindre.

786. POUR monter le guindre, on fera entrer dans chaque pointe des traverses d'en-haut des deux montans D, D, qu'on fixera sur ces pointes avec un gros fil; ensuite prenant un montant de chaque traverse voisine, on les fera entrer dans une pointe des traverses d'en-bas, où on les fixera de même avec un fil, ce qui donnera la figure d'un V; puis prenant à droite ou à gauche celui que cette première opération aura laissé seul, on le joindra dans la traverse d'en-bas, avec un de la traverse suivante d'en-haut; & continuant

*fig. 8 & 10*; les montans *ww* portent en *dd*, de petits rouleaux mobiles, sur lesquels les cœurs *cc* venant frotter à mesure que la traverse *aa* se meut, cartent plus ou moins les montans, & font avancer & reculer les guides suivant l'inégale rondeur des pièces *cc*. De cette manière, le fil de soie parcourt successivement toute la longueur de la bobine, sur laquelle il s'arrange également. Comme la longueur des bobines n'est pas

toujours la même, on a percé de différents trous la traverse supérieure des guides, afin d'y pouvoir placer convenablement l'aiguille qui porte le fil. Les guindres tourneraient trop vite, & la soie ne ferait pas assez ferrée sur la bobine. Pour prévenir cet inconvénient, on a des poids garnis d'un crochet de fil-de-fer, que l'on accroche à l'axe des guindres.

ainsi jusqu'à la fin, on aura un zig-zag circulaire, & le guindre aura la forme d'un cône tronqué.

787. *Des rochets & bobines propres à divider la soie.* Les rochets sont des especes de poulies de bois léger, dont la rainure a environ quatre pouces de long, & dont le corps est égal & uni; les deux ailes ou rebords sont en talud en-dedans du rochet, & à angle droit par-dehors; ainsi l'épaisseur de chaque aile étant près du corps du rochet de trois lignes, donne quatre pouces & demi pour longueur totale: au centre est un trou d'environ trois lignes & demie de diametre, par où passe la broche; le diametre des ailes est d'environ quatorze lignes, & celui du corps du rochet est de six lignes. La *fig. 3* représente un rochet vu de profil, & la *fig. 4* représente un autre rochet vu en perspective.

788. LES bobines different des rochets, en ce qu'elles sont un peu plus longues que ceux-ci, & qu'elles n'ont qu'une tête; on la fait beaucoup plus grande qu'aux rochets, pour pouvoir les placer debout quand elles sont pleines; alors cette tête leur sert de base; le côté opposé à la tête augmente insensiblement de diametre, & se termine en rond. D'ailleurs elles sont percées comme les rochets. La *fig. 5*, même planche, est une bobine vue de profil, & la *fig. 6* est une autre bobine vue en perspective.

789. LES rochets sont destinés pour le devidage de l'organfin, & les bobines pour celui de la trame.

790. LA raison qui a fait préférer les rochets pour l'organfin, est que quand on ourdit, il n'est pas possible d'éviter les faccades; par conséquent les rochets ne tournent pas uniformément, il y a toujours des tours de soie qui, se sentant du relâchement, sortiraient, sans le rebord qui les retient: au contraire, quand on a devidé la trame sur les bobines, & qu'on veut faire les canettes, dont il sera parlé en son lieu, on place la bobine sur sa base; & comme le déroulement de la soie est continu & uniforme, on n'a pas à craindre qu'elle se dérange, & l'opération en est plus facile.

791. LA distinction des bobines & des rochets n'est pas admise par-tout, il n'y a guere qu'à Nîmes, à Avignon, & dans quelques villes voisines, qu'on la connaît. A Lyon on les distingue plutôt par le terme de rochets à une & deux têtes, qu'autrement; & quand ils sont pleins de soie, on les appelle *canons* à une & à deux têtes. A Paris & dans les lieux voisins, les fabricans ont donné le nom de *volans* aux bobines, pour les distinguer des rochets.



*Description des trafusoirs.*

792. ON appelle *trafusage*, l'opération par laquelle on démêle un écheveau de soie ; l'instrument dont on se sert pour cela, se nomme *trafusoir* : il y en a de deux sortes, celui à la lyonnaise, & celui à la nîmoise. Tous deux remplissent également leur objet ; mais le trafusoir à la nîmoise a sur l'autre un degré de perfection, que le lecteur sera en état de connaître, lorsqu'après la description que je vais donner de tous deux, il pourra en faire la comparaison.

793. *Du trafusoir à la lyonnaise.* La figure II, planche III, représente ce trafusoir sur une base A, formée par deux pièces de bois assemblées en croix, au moyen d'une entaille à mi-bois à chacune ; au centre de cette croix est un trou dans lequel on plante avec force un montant B, d'environ cinq pieds trois pouces de hauteur, tel, à peu près, qu'un pied à perruque. On fait ordinairement ce montant au tour, soit pour y former quelques moulures, soit pour le rendre plus poli, de peur qu'il n'accroche la soie qu'on met sans cesse dessus pour trafuser ; on peut, pour plus de propreté, former au bas de ce montant un tenon par où il entre dans la base, & qui sert en même tems de cheville pour assembler la croix. Le haut du montant est quarré, ainsi qu'on le voit dans la figure ; sur une de ses faces est un trou quarré qui perce d'outre en outre, & de grosseur à recevoir juste le tenon d'une grosse cheville C, sur laquelle on met les écheveaux pour trafuser.

794. CETTE cheville, longue de trois pieds, qui a un tenon quarré, entre dans la mortaise pratiquée au haut du montant : elle doit être nécessairement faite au tour, & le plus polie qu'il est possible, pour que la soie ne puisse y être accrochée. Immédiatement après le tenon quarré, est un rebord coupé à angle droit de chaque côté, un peu arrondi par-dessus, & élevé d'environ trois lignes sur la cheville qui va en diminuant insensiblement vers l'autre bout, auquel on forme encore un rebord arrondi des deux côtés. Leur effet est d'empêcher la soie de tomber d'un ou d'autre côté.

795. SUR une face du montant, à angle droit avec la cheville C, en est une autre D de six pouces de long, sans le tenon, faite en petit comme la grande, excepté que son tenon est rond, & qu'étant une fois mise en place, on ne l'en ôte plus ; son usage est de recevoir des écheveaux trafusés, que la devideuse place sur les guindres à mesure que les autres finissent.

796. LE trafusoir est placé devant le rouet, au côté gauche de la devideuse, de manière que la grande cheville soit suivant la longueur du rouet, pour que la devideuse puisse trafuser en devidant : ce qui est d'autant plus

facile, que la seule action du pied met en mouvement toute la machine.

797. *Du trafusoir à la nîmoise.* La fig. 2, pl. IX, représente ce trafusoir attaché à deux cordes solidement fixées au plancher au moyen de deux pitons ou clous : on voit une cheville A, à peu près pareille à la précédente, excepté qu'au lieu du tenon carré, on en pratique un petit rond à deux rebords, par où elle tient à une des deux cordes B, B ; l'autre corde a à son extrémité une boucle que le rebord de l'autre bout empêche de glisser, & qui permet de mettre & d'ôter de dessus la cheville, les écheveaux de soie à la volonté de la devideuse. Ce trafusoir est suspendu au-dessus du rouet, & dans le même sens que l'autre, de façon à ne point gêner le mouvement des guindres, & à une hauteur convenable pour que la devideuse, étant assise, puisse trafuser facilement. Tel est le trafusoir à la façon de Nîmes : on voit jusqu'à présent qu'il a sur celui de Lyon le mérite de la simplicité ; nous verrons autre part s'il est plus commode.

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

*Manière de devider & de se servir du trafusoir, soit de Lyon, soit de Nîmes.*

798. L'UN des deux trafusoirs étant mis en place, la devideuse s'affied sur une chaise un peu haute, & a soin, avant de commencer, de mettre un peu d'huile aux pointes de toutes les broches, & à l'axe de la grande roue ; puis passant un mateau dans la broche du trafusoir, elle sépare les pantimes qui le composent.

799. LE mateau est composé de plusieurs pantimes, & la pantime contient plusieurs écheveaux ; la quantité de pantimes dont est composé un mateau n'est pas déterminée. C'est le teinturier qui le plus souvent règle cela : cependant, pour l'ordinaire, les mateaux sont composés depuis quatre jusqu'à six pantimes ; & les pantimes, aussi depuis quatre jusqu'à six écheveaux. Le soin de ce détail regarde plus particulièrement le fabricant, parce que ces différentes combinaisons sont de sûrs moyens de reconnaître promptement si le teinturier, qui prétend que la soie a souffert du déchet du côté du poids, ne le trompe pas.

800. QUAND la devideuse a séparé les pantimes & les écheveaux, elle trafuse ces derniers un à un, & voici comme elle doit s'y prendre. Elle passe les deux mains dans l'écheveau, & le faisant tourner sans cesse sur la cheville & dans ses mains, elle sépare avec le pouce, & le premier doigt de chaque main, les brins de soie que la teinture peut avoir collés les uns aux autres, avec beaucoup de soin ; ensuite elle casse la centaine (\*), & la refait d'une

(\*) La centaine est une *capiture* faite par le moulinier sur chaque écheveau, afin d'en

maniere plus simple. Quand elle a ainsi trafusé quatre écheveaux, elle en met un sur chaque guindre, place les guides où il convient qu'ils soient, passe la soie dans leur anneau, & en fixe le bout sur chaque rochet, qu'elle a auparavant mis sur les broches, en leur faisant faire avec la main quelques-tours dans le sens où ils doivent tourner. Quand tout est ainsi préparé, elle donne avec la main l'impulsion à la roue, & en continue la rotation au moyen de la marche avec son pied, ainsi qu'on l'a déjà vu.

801. QUAND le devidage est en train, elle continue de trafuser, afin d'avoir toujours des écheveaux prêts à remplacer ceux qui finissent. Lorsque la soie en devidant cassé, finit ou s'arrête, la devideuse plie son écheveau, le met sur la cheville du trafusoir, de façon que rien ne puisse accrocher ni gâter la soie, & remédie aux divers accidens qui peuvent arriver. C'est ainsi qu'elle s'y prend quand elle se sert du trafusoire à la lyonnaise : mais si c'est de celui à la façon de Nîmes, elle peut y remédier sans quitter l'écheveau des deux mains ; car alors tenant l'écheveau de la main gauche, elle passe son bras dans l'écheveau qu'elle trafuse, & s'en sert comme d'un point d'appui, d'où elle va remettre en ordre ce qui s'était dérangé, au moyen de la faculté qu'a ce trafusoir de se prêter aux divers mouvemens du corps ; & c'est en quoi il est préférable à celui de Lyon, avec lequel il faut quitter sans cesse l'écheveau pour porter remède à ce qui se dérange.

802. LA devideuse ne doit pas garder sur la cheville du trafusoir un grand nombre d'écheveaux trafusés, qui se mèleraient ensemble ; mais il est à propos qu'elle fasse un double nœud coulant à chaque écheveau, & qu'elle le place, ou sur la cheville du montant du trafusoir à la lyonnaise, ou sur celle du montant à gauche du rouet.

803. ELLE doit aussi avoir attention de changer de rochets ou bobines, quand ils sont suffisamment pleins de soie.

804. IL est certain que ce rouet à quatre guindres est beaucoup plus expéditif que les autres, puisqu'une devideuse y fait l'ouvrage de quatre autres : d'un autre côté, la soie ne souffre aucune altération dans son lustre, puisqu'elle ne fait d'autre effort que celui qu'occasionne le mouvement qu'on imprime au guindre ; au lieu qu'avec l'autre méthode de devider, elle passe sans cesse entre les doigts de la devideuse, ce qui ne peut que nuire à son éclat.

805. EN vain objecterait-on que dans le trafusage la soie passe dans les mains de la devideuse ; il suffit de comparer ces deux sortes de frottemens : l'un est continu & échauffe les doigts, au lieu que le second n'en est pas un, c'est

arrêter le bout, qui sans cela s'embrouillerait aisément, de tenir tout le corps de l'écheveau, & d'en conserver l'ouverture ; par

ce moyen on n'a pas à craindre qu'un écheveau se mêle, à moins d'un accident particulier.

Un simple contact des doigts, qui étant fait avec ménagement, ne peut faire aucun tort à la soie.

806. AU moyen de ce rouet, la soie se roule sur les rochets bien moins ferme que lorsqu'elle passe dans la main; & quand quelque bout se perd, on le trouve plus aisément & avec bien moins de déchet.

807. ON peut devider de la trame & de l'organfin tout à la fois; on peut aussi devider de la soie de différentes couleurs; car chacun des guindres peut être varié, tant en qualité qu'en couleur.

808. J'AI dit qu'il fallait que les trous des rochets & bobines fussent plus grands que la broche du rouet qui les porte, n'est grosse: c'est par ce moyen que lorsqu'il se forme une tenue à l'écheveau qu'on devide, le bout ne peut casser, parce qu'alors le rochet reste immobile, & la broche continue de tourner; de plus, quand quelqu'un des bouts se casse ou finit, la devideuse n'est point obligée d'ôter le rochet de dessus la broche, pour le renouer, puisqu'elle peut arrêter le rochet ou la bobine, pour en chercher le bout, sans être obligée d'arrêter la broche. Ce n'est pas qu'il ne puisse arriver qu'on soit obligé de retirer les rochets ou bobines de dessus la broche, comme dans le cas d'un bout perdu sur le rochet, de façon à ne pouvoir le trouver qu'avec la pointe d'une épingle.

809. LA longueur ordinaire des rochets & des bobines étant de quatre pouces & demi ou environ, il est évident qu'elle ne peut remplir celle des broches; ainsi, pour empêcher que ces bobines aillent à droite ou à gauche, ce qui nuirait aux combinaisons du va-vient & des guides, dont l'effet est de produire un bombement, ainsi qu'on l'a vu, on retient le rochet à la même place au moyen de deux petites rondelles de liege qu'on passe dans la broche: ainsi le rochet n'ayant entr'elles que trois ou quatre lignes de jeu, ne peut pas trop s'écarter.

810. ON ne saurait disconvenir que cette méthode de devider ne soit, en tout, préférable à toute autre; & même la dépense d'un rouet tel que celui dont je viens de parler, ne saurait détourner ceux qui voudraient s'en servir, puisque le rouet le mieux fait, de la main des plus habiles tourneurs de Lyon, ne coûte que trente-six livres. Cette somme est sûrement trop modique pour en empêcher l'usage, sur-tout dans des villes où les manufactures prennent quelqu'accroissement, car l'avancement de l'ouvrage est suffisant pour indemniser en peu de tems d'une aussi petite dépense.

811. PAR la différence que je mets entre les anciens devidoirs & le rouet de Lyon, que j'ai annoncé comme une nouvelle méthode de devider, il paraîtrait que ce dernier est absolument nouveau; il ne l'est que pour les fabriques qui ne l'ont adopté que depuis peu de tems, & pour celles où l'on ne s'en sert pas encore; car le rouet à quatre guindres est connu depuis le milieu

du dix-septieme siecle, dans la perfection où il existe actuellement; il y a même apparence qu'on ne trouvera rien de mieux, puisque bien des recherches à ce sujet ont échoué. Tout ce qu'on avait pu trouver de mieux, après celui-là, a été le rouet à huit guindres, dont on a essayé de se servir; mais il devient si compliqué & si incommode, qu'on a été obligé de l'abandonner totalement. Je crois qu'on aurait peine à en trouver deux de ces derniers dans tout Lyon, encore ne s'en fert-on pas. Le tableau qu'on m'en a fait est si peu avantageux, que j'ai cru ne devoir pas prendre la peine de le décrire.

812. AU commencement de ce siecle, un tourneur à Lyon, imagina un rouet à trente-deux guindres; mais il eut encore moins de succès que celui à huit.

813. VOICI la meilleure notion que j'aie pu tirer de ce rouet, & l'idée que l'auteur en avait conçue: il pensait que trois ou quatre filles tout au plus, pourraient suffire pour faire aller tous les guindres; il en destinait une pour tourner seulement, une seconde pour trafuser les foies, & les deux autres pour avoir soin chacune de seize guindres, c'est-à-dire, pour veiller à ce qu'il ne manquât jamais de foies sur les guindres, pour dégager les tenues qui se forment sur les écheveaux, pour nouer les bouts cassés ou finis, & pour changer les rochets ou hobines, quand les uns ou les autres sont suffisamment pleins de foie.

814. QUANT à sa forme, ceux qui en ont vu quelques fragmens, m'ont dit qu'il était long autant que seize guindres peuvent tenir d'espace l'un à côté de l'autre, y compris l'intervalle nécessaire pour agir librement; ce qui devoit faire tout au moins une longueur d'environ dix-neuf pieds. Il devoit y avoir conséquemment deux rangées de guindres, placés de maniere que des deux filles qui en prenaient soin, chacune fût d'un côté de la longueur du rouet, & en face de l'autre.

815. CHAQUE côté avoit huit broches semblables à celles du rouet à quatre guindres; elles tournaient par le moyen de huit roues portées sur un seul axe, lesquelles correspondaient aux poulies des huit broches par le secours d'une corde sans fin à chacune des roues. Une fille assise à une extrémité du rouet, faisoit tourner les roues par le moyen d'une manivelle à un des bouts de leur axe; à l'autre bout était un lanternon qui engrenait dans une roue dentée, pour en faire tourner trois, les unes sur les autres, par autant de lanternons attachés à ces roues; à ces lanternons étaient attachées des ficelles qui faisaient mouvoir deux courans & leurs guides, & au bout de chacun desquels était un contre-poids.

816. LA longueur de cette machine, qui ne pouvoit être, comme je l'ai observé, moindre de dix-neuf pieds, & sa largeur moindre de quatre pieds

&

& demi, faisoient fans doute une difficulté pour trouver des emplacements convenables ; d'ailleurs, fans entrer dans le détail des défauts que fans doute on n'a pas su corriger, celui de la dépense a pu feule le faire négliger. D'après la description qu'on m'a donnée de ce rouet, j'ai jugé que l'idée en avait été tirée des devidages des soies grefes, communément appellées *tavelles*.

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

*Usage qu'on doit faire des anciens devidoirs décrits dans le premier chapitre.*

817. J'AI dit sur la fin des observations faites au fujet des anciens devidoirs, qu'on pouvait les employer au devidage des filofelles, fleurets, cotons, fils, poils de chevre, &c. On le doit même, parce qu'on ne faurait devider ces matieres différemment. Le fecond devidoir est le plus convenable pour cela, à caufe des différentes grandeurs des écheveaux des unes & des autres ; car les écheveaux de filofelle ont autant de différentes grandeurs que de différentes fileufes les ont travaillés. Il en est de même du fil & du coton, dont les écheveaux différent fouvent entr'eux de plus de la moitié en grandeur : cela vient des différentes personnes qui se mêlent de filer ou de faire filer, & des différens pays où l'on fait ces filatures.

818. IL n'y a que la laine & le poil de chevre qui aient à peu près leurs écheveaux égaux, parce que l'une & l'autre font montés au moulin pour leur donner le double apprêt qui leur est nécessaire : leur variété n'est guere plus confidérable que celle des écheveaux de foie.

819. TOUTES ces différentes matieres font employées dans les manufactures des étoffes de foie : elles y fervent de trame ; c'est pourquoi je me fuis cru obligé d'indiquer auffi à la fuite du devidage de la foie, les moyens nécessaires pour les devider.

820. J'AI déjà dit que le fecond devidoir y était le plus propre, parce qu'il se prête aux différentes grandeurs des écheveaux ; & qu'au cas que celui dont j'ai parlé ne foit pas affez élevé & affez fort, quant aux tournettes, il est facile d'y pourvoir. Cependant tous les trois peuvent être mis en usage, en les renforçant de même.

821. LE premier est celui qui convient le moins, & malgré cela on peut l'employer facilement ; mais au lieu de se servir d'un guindre fait comme les premiers, il en faut un qui s'élargisse & se rétrécisse felon la grandeur de l'écheveau qu'on lui destine. La modicité de la dépense peut mettre les devidufes dans le goût de s'en servir, quoique les autres ne foient pas bien coûteux.

822. *Description du guindre.* Ce guindre est celui qu'on voit *pl. IV, fig. 1. II Tome IX.*

est composé de deux piéces de liege A A , quarrées & de l'épaisseur la plus forte ; sur une des faces de l'épaisseur sont pratiqués deux trous aux deux extrémités de cette face , & traversent cette épaisseur d'outre en outre : sur l'autre face à angle droit sont pratiqués deux semblables trous , qui ne se reussent point au milieu de leur longueur , & cependant se croissent avec les deux premiers.

823. UNE de ces piéces de liege a au centre , sur le plat , un trou de grandeur suffisante pour tourner sans gêne sur la tringle B , qui doit servir d'axe au guindre : cette piéce servira pour la base du guindre.

824. L'AUTRE piéce a aussi un trou rond au milieu de sa largeur , mais moins grand que le précédent ; & quoiqu'il traverse aussi la piéce d'outre en outre , il est plus grand par-dessous que par-dessus : il est destiné à recevoir une noix *a* , faite de bois très-dur , en forme de cône. Au milieu du diamètre de sa base , en-dessous , est un petit trou de deux lignes de diamètre & d'autant de profondeur , terminé en pointe pour recevoir la pointe de la tringle B , qui sert d'axe au guindre , & sur laquelle la noix doit tourner. Cette piéce , dans cet état , servira de couronnement au guindre.

825. QUATRE baguettes C , C , C , C , de bois , fort unies , & pointues par un bout , sont placées chacune dans un des trous de la piéce de liege , que j'appelle le couronnement du guindre ; & quatre autres baguettes D , D , D , D , sont dans les trous de celle qui en forme la base.

826. AUX bouts pointus des baguettes C C C C , D D D D , on fixe avec de la ficelle les montans E E E E , &c. faits de roseau , de la manière qu'on voit *fig. 1* , qui représente le guindre tout monté.

827. LES baguettes doivent être d'une longueur convenable , pour qu'en les faisant couler dans les trous du liege , dans lesquels elles entrent avec un peu de force , on puisse agrandir ou diminuer la circonférence du guindre , selon la grandeur de l'écheveau.

828. AVEC tous ces devoirs on pourra se servir de la broche à la main , ou du rouet par préférence , à cause de son avancement ; mais on pourra se servir avec bien plus d'avantage , de l'escouladou.

829. *Description de l'escouladou , & de la manière de s'en servir.* L'escouladou , *fig. 2 , pl. IV* , est composé d'une planche A , longue d'environ vingt pouces , & large de quatre : au milieu de sa largeur , & à un demi-pouce de chacun des bouts , est planté solidement un petit montant de fer B , B , aplati , d'environ quatre pouces de hauteur , dont le bout arrondi & recourbé forme une demi-boule. Chacune de ces demi-boules est placée en face de l'autre , à la même hauteur , au moyen d'un écrou par-dessous ; au centre de chacune de ces demi-sphères , est un petit trou rond , terminé en pointe , d'une ligne , tout au plus , de diamètre , & d'autant de profondeur ; au trou d'un des deux

montans communique une petite rainure d'une demi-ligne de largeur, dont le fond forme un angle aigu, par la rencontre des deux côtés; cette rainure vient joindre le trou obliquement du dessus du montant. Ces trous sont destinés à recevoir les pointes d'une broche de fer C, qui doit être d'une longueur égale à la distance qui se trouve entre les deux montans, dont les boules doivent servir de grenouille à cette broche; sa longueur est divisée en deux grosseurs différentes; au milieu elle est quarrée; la partie à droite & jusqu'à un pouce du bout, est octogone, & plus grosse du double, pour le moins, que la partie gauche, qui est aussi octogone, quoique de beaucoup moins grosse; chacun des bouts est rond, & terminé en pointe très-aiguë.

830. LA petite portion quarrée qui est au milieu de la longueur, porte une roue qui n'est formée D que par un cercle de fer assemblé sur une croix aussi de fer, percée au centre d'un trou quarré, pour être posée sur la broche qui lui sert d'arbre.

831. SUR le côté mince de la broche on place les rochets *a*, *fig. 3*, ou les bobines *b*, *fig. 4*, pour le devidage; & l'autre côté sert à faire tourner la broche. La roue de fer qu'on voit ici, ne sert qu'à accélérer & continuer le mouvement à chaque impulsion.

832. DE quelque devidoir que se serve la devideuse, elle s'affied & le place devant elle; ensuite prenant l'escouladou, elle le met sur ses genoux, & place un rochet ou bobine sur la broche; il faut que le côté où est le rochet, soit à la gauche de la devideuse, & conséquemment le gros côté de la broche à sa droite, ainsi qu'on le voit sous la *fig. 2*. Le rochet ou bobine, sur lequel on devide, doit tenir ferme la broche de l'escouladou, afin qu'il ne s'arrête pas lorsque la devideuse tient le bout de soie un peu ferré.

833. LA devideuse prend ensuite le bout de l'écheveau, le roule un peu sur le rochet, & avec sa main droite qu'elle tient à plat autant qu'elle peut, elle frappe sur la broche de l'escouladou, en retirant sa main à elle; & produisant le frottement le plus rude qu'il lui est possible, elle imprime à la broche un mouvement de rotation qu'elle entretient en continuant toujours de frapper. Par le plus ou le moins de force, ainsi que par le plus ou le moins de fréquence dans les coups de main, elle règle la vitesse de la rotation de la broche, selon que la matière qu'elle devide l'exige.

834. LA devideuse tient avec sa main gauche le bout de soie qu'elle conduit sur le rochet ou sur la bobine sur laquelle elle devide, & elle a soin, si c'est sur un rochet, de le garnir de soie également par-tout, en promenant souvent sa main d'un bout à l'autre du rochet, jusqu'à ce qu'il soit plein, c'est-à-dire, jusqu'à ce que la matière qu'elle devide soit à la hauteur des ailes du rochet; après quoi, en conduisant bien le bout, elle peut en mettre encore dessus,

observant d'aller en diminuant jusqu'à une certaine élévation qu'elle termine en arrondissant. *Fig. 5, pl. IV.*

835. SI c'est sur une bobine qu'elle devide, le côté de l'aile de la bobine doit être près de la roue de l'escouladou; elle doit conduire le bout de soie de manière à former un cône, c'est-à-dire, grossissant toujours du côté de la tête de la bobine, & allant en diminuant du côté de la pointe. Quand la matière devidée est portée à la hauteur de la tête, & à la distance convenable de l'autre côté, elle conduit son bout de manière à grossir le milieu, & l'élever bien au-dessus de l'aile, & elle le termine en arrondissant. *Fig. 6.*

836. QUELQUE matière qu'elle devide, & sur quelque machine que ce soit, c'est-à-dire, soit sur une bobine ou rochet, elle doit ferrer le bout aussi fortement qu'il est possible, & donner à l'un ou l'autre assez de fermeté pour empêcher la matière qui est dessous, d'en sortir d'elle-même; ce qu'on appelle faire bien dur les bobines ou rochets, afin qu'ils n'éboulent point.

837. LES bobines & rochets qui servent à devider des filofelles, laines, &c. doivent être plus longs & plus gros que ceux sur lesquels on devide la soie, & d'un bois plus dur, autant qu'il est possible.

838. COMME c'est pour trame que ces matières sont destinées, du devidage elles vont aux canettes. On ne devrait se servir que de bobines pour les devider, parce qu'on en fait plus aisément les canettes. Il est vrai qu'avec le rochet on craint moins le dégât que peut occasionner un devidage mal fait; mais en y faisant apporter toute l'attention qu'exige ce travail, on ne doit rien avoir à craindre.

839. EN devidant avec l'escouladou, on est sûr de faire au moins trois fois autant de devidage qu'on en ferait avec les autres machines; & d'ailleurs la rapidité avec laquelle on en fait ordinairement tourner la broche, sert extrêmement à rendre les rochets & bobines très-durs. Cette rapidité ne saurait convenir au devidage des soies teintes: aussi n'emploie-t-on jamais l'escouladou à cet usage.

---

## EXPLICATION DES FIGURES.

### PLANCHE I.

**FIGURE 1**, devideuse qui travaille avec le devidoir à tournettes. A est la femme qui devide; B est la broche de fer qu'elle fait tourner dans sa main droite, garnie d'un rochet sur lequel elle place la soie; C est le morceau de bois qui est attaché à la ceinture de la devideuse, dans un des trous duquel

pose la pointe de la broche de fer ; D est le devidoir à tournette ; E E sont les deux tournettes ; F est l'écheveau de soie qu'on devide , il est posé sur les deux tournettes ; G est le bout de soie de l'écheveau que la devideuse tient entre les doigts de la main gauche , de maniere à le guider , pour qu'il se roule à propos sur le rochet.

*Fig. 2* , autre devideuse qui travaille avec le guindre. A est la femme qui devide ; B est la base du rouet placé devant elle ; C est la grande roue de ce même rouet , qu'elle tourne avec sa main droite ; D est le guindre ; E est la tringle qui sert d'axe au guindre ; F est la base de la tringle ; G est un écheveau de soie placé sur le guindre ; H est le bout de l'écheveau que la devideuse tient avec sa main gauche de maniere à le conduire à propos , pour que la soie soit bien dévidée.

*Fig. 3* , paquet de trois mateaux de soie pendus à une cheville qui est plantée dans un mur ; ce paquet tient à cette cheville au moyen d'un écheveau qui lie les mateaux par le haut.

*Fig. 4* , planche portée par deux tasseaux , sur laquelle la devideuse pose ses rochets & bobines.

*Bas de la planche.*

*Fig. 1* , asple à tirer la soie.

*Fig. 2* , A , tringle de fer qui se tient droite d'elle-même , au moyen de ce que sa base est faite en patte de poule ; elle sert d'axe aux guindres.

*Fig. 3* , B , pierre percée qu'enfile la tringle de fer ou de bois qui sert d'axe aux guindres.

*Fig. 4* , guindre de roseau.

*Fig. 5* , couronnement de ce même guindre.

*Fig. 6* , base du même guindre.

*Fig. 7* , G , un des douze montans d'un guindre.

*Fig. 8* , H , broche de fer avec laquelle on devide.

I , rochet vuide.

L , broche garnie d'un rochet plein.

M , morceau de bois que la devideuse tient attaché à sa ceinture , dans un des trous duquel elle pose la pointe de la broche avec laquelle elle devide.

*Fig. 9* , a , broche de fer du rouet.

*Fig. 10* , i , tournette du rouet.

*Fig. 11* , devidoir à tournettes , vu en perspective , garni de ses deux tournettes & d'un écheveau de soie.

*Fig. 12* , Q , une des bases ou tringles qui servent d'axe aux tournettes de ce devidoir.

*Fig. 13* , R , noix des tournettes.

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

*Fig. 1*, rouet à quatre guindres, vu en perspective par-devant; il est équipé pourvu des guindres, du banc & des roues; il porte les quatre tringles qui servent d'axe aux guindres & le veilloir. Sur le devant sont deux broches, dont l'une est garnie de deux bobines, & l'autre de deux rochets.

*Fig. 2*, P, une des grenouilles du rouet.

*Fig. 3*, grande broche de derrière, garnie de sa poulie à large rainure, sur laquelle passe la lisière sans fin; & de ses deux poulies à trois rainures, sur lesquelles passent les cordes sans fin qu'on y voit, ainsi que les broches de devant, que chacune de ces cordes fait tourner.

*Fig. 4*, le courant du rouet hors du porte-courant, & placé par-dessus pour rendre plus intelligible l'arrangement des cordes qui le font mouvoir. On voit l'axe de la grande roue garnie de sa manivelle & de son lanternon, avec les deux roues dentées, dans le même sens que quand elles sont en travail. On a ôté la grande roue & le banc, pour les faire voir à découvert, afin de faire mieux concevoir leur arrangement.

*Fig. 5*, banc qui porte la grande roue & les roues dentées qui font varier le courant dans ses révolutions: CC, sont les deux pièces du banc: b est le montant extérieur qui porte la grande roue, & par lequel les deux roues dentées sont portées.

*Fig. 6*, l'axe de la grande roue garnie de son lanternon & de sa manivelle.

*Fig. 7*, la grande roue vue en face.

*Fig. 8*, la grande roue vue de profil.

*Fig. 9*, moyeu de la grande roue.

*Fig. 10*, le même moyeu vu en face.

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

*Fig. 1*, rouet à quatre guindres, vu en face du côté de la grande roue. Cette figure présente les roues dentées, telles qu'elles sont sur le rouet, ainsi que les lanternons; elle présente aussi la direction de la corde qui fait aller le *va-vient*, par le mouvement de ces mêmes roues & de ces mêmes lanternons. On voit aussi en G la lisière qui fait tourner la broche de derrière. On voit en outre deux guindres garnis chacun d'un écheveau de soie, & portés sur la tringle qui leur sert d'axe.

*Fig. 2*, un des guindres sur lesquels on place les écheveaux de soie pour dévider.

*Fig. 3 & 4*, bobines vues de côté & en perspective.

*Fig. 5 & 6*, rochets vus de même.

*Fig. 7*, machine à dévider à la suisse, vue par-devant.

- Fig. 8*, la même machine vue par-derrière.  
*Fig. 9*, jumelles qui ferment les montans perpendiculaires.  
*Fig. 10*, traverse mobile de la même machine.  
*Fig. 11*, trafusoir à la lyonnaise.  
*Fig. 12*, trafusoir à la nimoise.

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

- Fig. 1*, guindre ou devidoir.  
*Fig. 2*, escouladou garni d'une bobine prête à recevoir du fil.  
*Fig. 3*, *a*, rochet vuide, sur lequel on peut devider les fleurets, &c.  
*Fig. 4*, *b*, bobine vuide.  
*Fig. 5*, rochet plein de fil.  
*Fig. 6*, bobine pleine.  
*Fig. 7*, devideuse travaillant au rouet à quatre guindres. A est le rouet vu en perspective, garni de ses quatre guindres, portés chacun sur la tringle qui lui sert d'axe; ces guindres ont chacun un écheveau de soie. B est le trafusoir garni de quelques écheveaux de soie. C est la devideuse; on la voit ayant sa main droite passée dans un écheveau de soie placé dans la grande cheville du trafusoir; elle porte sa main gauche sur un autre écheveau, pour y dégager une tenue; cette dernière action lui fait suspendre le trafusage, où il faut nécessairement les deux mains. C'est pour ne pas perdre de tems qu'elle n'abandonne pas l'écheveau qu'elle trafuse. D est la chaise sur laquelle elle est assise; cet ouvrage ne peut se faire sans être assis.



---

 SECONDE PARTIE.

## TRAITÉ de l'ourdissage des étoffes de soie.

840. *INTRODUCTION.* L'art d'ourdir les chaînes & les poils pour les étoffes de soie, consiste à assembler tous les brins de soie dont une chaîne ou un poil doivent être composés.

841. LES chaînes sont composées d'une quantité déterminée de brins de soie, suivant le genre d'étoffes pour lesquelles on les destine; car toutes n'ont pas la même quantité de fils, ni la même longueur. Ce sont les chaînes qui, avec la trame, forment le corps des étoffes au moyen de la fabrication.

842. LES poils sont de secondes, troisièmes, quatrièmes, &c. chaînes qu'on ajoute aux premières; ils sont rarement corps avec l'étoffe à laquelle on les adapte; le plus souvent on les destine à former des dessins, des cannelés, des carrelets, &c. Souvent même dans un grand nombre de poils à une même étoffe, partie y forme des dessins, & le reste entre dans le corps de l'étoffe. Le velours ne peut se fabriquer sans un poil au moins; il y en a même qui sont susceptibles d'en avoir quatre & même cinq; il ne faut pas cependant confondre les uns avec les autres, à cause du terme de fabrique qui désigne la supériorité des velours, par le plus grand nombre de poils: ainsi, quoiqu'on dise *un velours deux poils, un velours trois poils*, &c. il n'y en a néanmoins qu'un, dont le nombre des brins qui le composent, est plus ou moins grand; mais les poils des velours dont je veux parler, sont séparés les uns des autres, & d'une couleur opposée.

843. IL y a des poils dont l'usage est de lier à l'étoffe la soie, l'or, l'argent, le cordonnet, &c. qui servent à former les dessins qu'on y voit.

844. L'OURDISSAGE de ces poils s'exécute de même que celui des chaînes: ainsi la chaîne ne diffère du poil, & ne porte un nom particulier, que par rapport à l'emploi qu'on en fait. Je prie mes lecteurs de ne les entendre que sous le nom de *chaîne*, parce qu'à leur emploi on verra la fonction de chacun.

845. IL a fallu trouver des moyens pour faire l'assemblage des brins dont on compose les chaînes, de manière à pouvoir les séparer les unes des autres, afin de parvenir facilement à fabriquer les étoffes; il a fallu en même tems trouver d'autres moyens pour donner à tous les brins d'une chaîne une longueur égale, & les multiplier autant qu'en est susceptible une étoffe pour laquelle on veut ourdir. Il était enfin nécessaire de donner aux chaînes toute la longueur dont on a besoin.

846. ON n'a pu parvenir à préparer ces chaînes comme il le fallait, qu'au moyen des machines que l'industrie a fait imaginer. Chacun a cherché à suivre  
sur

les méthodes les plus faciles , selon les machines qu'il avait adoptées , & malgré cela les méthodes ont encore varié , ainsi qu'on le verra par la suite. Les différens goûts qu'on a introduits dans les étoffes de soie ont beaucoup multiplié les difficultés dans les ourdisages.

847. LES étoffes rayées en font des preuves certaines ; il faut , pour ourdir les chaînes pour les étoffes dont les rayures sont nuancées , bien entendre l'art d'ourdir ; il faut y être encore plus expert pour vaincre les obstacles qu'on trouve dans l'ourdisage des rayures doubletées , tripletées & quadrupletées ; on ne peut parvenir à ourdir les unes & les autres , qu'en multipliant une des principales machines dont on se sert pour cette opération , je veux dire la cantre. On trouve des rayures dans le genre de celles que je viens d'indiquer , où il faut jusqu'à trente de ces cantres pour un seul ourdisoir , afin d'éviter les fautes dans l'ordre qu'on doit faire tenir aux couleurs des soies qu'on est obligé d'y employer. Cette multiplicité de cantres n'est nécessaire qu'en ourdisant à la lyonnaise ; car il y a des villes de manufactures où par une intelligence plus éclairée on suit une méthode plus expéditive , beaucoup moins embarrassante , & avec laquelle néanmoins on parvient à ourdir toute sorte de chaîne , de quelque genre qu'elle soit , & de quelque nombre de couleurs & de nuances que les rayures soient composées ; une seule cantre suffit alors pour un ourdisoir. Nîmes , Avignon , & quelques autres villes tiennent à cette méthode.

848. IL est surprenant même que Lyon , qui est sans contredit la première ville de l'univers pour la fabrication des étoffes de soie , ne suive pas cet usage , que je peux dire , non-seulement d'après mon expérience , mais de l'aveu des plus habiles fabricans & des premiers ouvriers , être la plus facile & la plus parfaite de toutes celles qu'on a suivies jusqu'à présent , ainsi qu'on le verra en son lieu.

849. IL a fallu que les ourdisseurs de Lyon , ainsi que ceux des villes qui ont adopté leur manière d'ourdir , aient imaginé des cantres moins volumineuses que celles dont on se sert communément , afin que la quantité qu'on est obligé d'en avoir , ne tint pas un aussi grand espace. Toutes les cantres & tous les ourdissoirs ne sont pas construits les uns comme les autres , ainsi qu'on le verra par les descriptions & par les planches où seront représentés les uns & les autres.

850. LA manière d'ourdir les chaînes pour les étoffes de soie , tient en général de celle d'ourdir les chaînes pour les toiles de fil ou pour les étoffes de laine ; leur analogie est , quant à l'assemblage des brins , & quant à l'ordre principal qu'on y observe pour les longueurs des chaînes , pour l'égalité de la longueur de chaque brin , & pour que ces brins puissent être séparés , sans que l'un nuise à l'autre dans sa fonction. La différence qu'il y a entre

L'ourdissage des chaînes de soie & ces dernières, vient des ourdissoirs & des cantres. Les tisserands & les drapiers nomment cette dernière machine canelier.

851. Il est vraisemblable que la manière d'ourdir les chaînes de soie est tirée de celle d'ourdir celles de laine & de fil pour les toiles, puisqu'anciennement on se servait pour celles des étoffes de soie, d'un ourdissoir semblable à peu près à celui du tisserand, mais plus parfait & plus régulier, comme devant servir à une matière plus délicate & plus précieuse que le fil : nous avons encore en France des villes de manufactures, telles que Tours, où l'on emploie cet ourdissoir.

852. DE plus, il est certain qu'en Europe on a connu les toiles & les étoffes de laine avant que celles de soie y fussent introduites ; c'est de la Chine, de la Perse, & de quelqu'autre partie de l'Asie, que nous avons reçu la manière de cultiver les soies : les procédés qu'on employait dans la fabrique des étoffes de laine & des toiles, a sans doute donné des lumières pour fabriquer celles de soie ; mais je ne crois pas que nous ayons pénétré dans la méthode des Asiatiques, pour les ourdisrages, &c. Je fonde ce que j'en dis, sur quelques rapports vagues qui m'en ont été faits, & encore plus sur des dessins que j'ai vus au sujet de tout ce qui concerne les soies dans l'Asie. Ces dessins viennent de Kangton, ville capitale d'une des plus considérables provinces de la Chine. Un de ces dessins représente une opération d'ourdisrage, qui diffère totalement des nôtres ; il paraît par ce dessin, que l'ourdisrage & le pliage se font tout à la fois. Cette manière d'opérer me paraît d'autant plus impossible, qu'il faudrait, pour y parvenir, qu'une cantre contint autant de rochets qu'il faut de brins de soie pour composer une chaîne ; les rochets qu'on voit à la cantre de cet ourdisrage, y sont debout, ils ne tournent pas ; la soie sort par le haut en se déroulant, tous les brins passent sur de petites tringles de fer qui sont placées horizontalement par-dessus, de sorte que les rochets étant placés sur plusieurs rangs, il y a une tringle pour les brins de soie de chaque rang ; ces tringles sont plus élevées les unes que les autres, & forment entr'elles une espèce de gradin, dont la plus haute est la plus reculée.

853. J'AI d'autant plus de doute de la possibilité d'un ourdisrage de cette nature, qu'il est incompatible avec le soin qu'il faut donner à quatre mille rochets à la fois, & quelquefois à un nombre bien plus considérable ; car il y a des chaînes composées de quinze mille fils. Par la manière dont les rochets sont placés, il régnerait une inégalité de tension si grande entre les brins de soie, qu'on ne pourrait aucunement fabriquer les étoffes : ce qui augmente encore mon doute, c'est que dans le dessin il n'y a rien qui serve de guide aux brins de soie, pour les faire poser par ordre sur l'ensuble qui sert d'ourdissoir.

854. J'AI présumé que ces dessins avaient été faits sur des rapports vagues ; car de tous ceux que j'ai vus sur cette matière, c'est-à-dire, sur ces différentes opérations des soies, il n'y en a pas un qui présente une manière possible d'opérer.

855. J'AI jugé par celui qui représente l'ourdissage, qu'on avait pour méthode d'ourdir (portée par portée, comme quatre-vingt fils par quatre-vingt fils, ou autre nombre déterminé sur chaque rochet, & qu'ensuite on mettait à la cantre autant de rochets qu'il fallait de fois, pour une chaîne, le nombre de fils que contient un rochet. Par ce moyen on peut parvenir à finir l'ourdissage en pliant ; mais il faut une machine qui serve de guide aux portées, pour qu'elles soient placées en bon ordre sur l'ensuple ; il faut aussi trouver quelque moyen par rapport aux rochets, pour que toutes les portées soient également tendues, sans quoi on ne saurait fabriquer l'étoffe.

856. J'AI cru devoir donner une idée de cet ourdissage, pour que ceux qui auront vu cette manière d'ourdir, en la comparant avec la nôtre, ne restent pas en doute sur son impossibilité, à cause de la grande différence qu'ils trouveront entre l'un & l'autre.

857. LES différentes constructions des deux espèces d'ourdissaires dont nous nous servons en France ( car outre l'ourdissaire long dont j'ai déjà parlé, nous employons encore l'ourdissaire rond ) ; & les variétés qu'on rencontre dans la construction des cantres, m'a fait juger que si l'on a atteint à la perfection de l'ourdissage, ce n'a été que par degrés.

858. J'AI dit plus haut que dans certaines villes on employait l'ourdissaire long ; mais dans les villes où la fabrication des étoffes est mieux entendue, on se sert par préférence de l'ourdissaire rond ; non pas que le premier soit inférieur au second, car il a l'avantage sur lui, de rendre les longueurs des portées dont une chaîne est composée, beaucoup plus égales ; mais il est moins expéditif, & beaucoup plus fatigant pour ceux qui s'en servent.

859. L'OURDISSAIRE rond a plus de propreté que le précédent, il tient moins d'espace, la longueur des chaînes est plus facile à déterminer, & la soie étant plus aisée à conduire, donne une sorte de perfection aux chaînes que l'ourdissaire long ne saurait leur donner.

860. A Paris, & dans quelques autres villes de manufacture, on emploie l'ourdissaire rond ; mais on se sert avec cet ourdissaire, de la cantre droite ou du jet, qui est une espèce de cantre droite, inférieure à l'autre.

861. A Lyon, à Nîmes, à Avignon, &c. on se sert aussi de l'ourdissaire rond, mais on y a joint la cantre couchée : la cantre droite lui est beaucoup inférieure & n'a en sa faveur que l'habitude que l'on a de s'en servir, & l'avantage de tenir moins de place que l'autre.

862. AVEC l'ourdissaire long on ne pourrait employer la cantre droite que

très-difficilement, c'est-à-dire, qu'en ajoutant quelque chose à sa construction : j'en donnerai les raisons quand je traiterai de l'ourdissage avec cette cantre ; mais avec l'ourdissoir rond on peut se servir de toutes deux.

863. IL faut nécessairement employer un des deux ourdissoirs & une des deux especes de cantres ; quels que soient ceux qu'on adopte, on parvient également à ourdir toute sorte de chaîne : la différence consiste seulement dans le plus ou le moins de célérité & de perfection qu'on y trouve.

864. IL faut avoir fait l'expérience de l'un & de l'autre des deux ourdissoirs, ainsi que celle des différentes cantres, pour décider de la préférence qu'on doit leur accorder ; car en général, chacun tient à la méthode qu'il a adoptée. J'ai dit mon sentiment à ce sujet : il est fondé sur les expériences que j'ai faites des uns & des autres : au surplus, pour mettre le lecteur à portée de comparer les deux différens ourdissoirs, ainsi que les deux cantres, je donnerai une description exacte de chaque especes de l'un & de l'autre ; & après que j'aurai relevé leurs défauts & leurs avantages, chacun adoptera ce qui lui paraîtra le plus convenable.

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

### *Description de Pourdissoir long (122).*

865. L'OURDISOIR long n'est autre chose qu'un chaffis de bois de chêne, assez solide pour pouvoir être démonté sans risque ; il est représenté, *fig. 1, pl. 1*, dans toutes ses proportions. Pour ne pas charger mes descriptions de détails des dimensions, j'ai mieux aimé mettre au bas de chaque planche une échelle graduée avec soin, dont on pourra se servir.

866. Deux longues traverses A & B sont assemblées haut & bas par leurs tenons aux montans C, D, qui portent les mortaises. Sur leur longueur, qu'on divise en trois parties égales, sont deux autres montans E, E, assemblés aussi à tenons & mortaises.

867. TEL est l'ourdissoir long qu'on place contre un mur, où on le retient solidement au moyen de pattes ou happes de fer.

868. Au milieu de la largeur des deux montans C, D, des extrémités, sont pratiqués sur leur longueur, environ vingt-deux trous à égale distance les uns des autres, dans lesquels on fixe à demeure autant de chevilles pareilles à celles G, G.

869. LA première cheville du montant C, doit être placée sur la même

(122) Les opérations de l'ourdissage, en all. *das Scheren*, sont décrites ici dans un grand détail. Les ouvriers intelligens acquiescent par la pratique l'art de simplifier tous ces différens procédés.

ligne que celles *a, a*, qu'on voit à la traverse d'en-haut, & dont on expliquera l'usage.

870. AUX montans du milieu *E, E*, font deux rangées de trous pareils aux autres, dans lesquels on place les chevilles errantes *b, b*. On les appelle *errantes*, parce qu'elles n'ont point de place fixe, ainsi qu'on le verra.

871. TOUTES les chevilles ont la même forme que celles qu'on voit en *G*, & leur longueur sans le tenon est de six pouces; il est à propos de les faire au tour, pour plus de propreté: alors on y réserve deux rebords pour empêcher la soie de sortir de dessus; & le tenon qu'on y voit est de la grosseur du trou qui le reçoit.

872. LA place nécessaire pour cet ourdissoir n'est pas indifférente; il faut, autant qu'on le peut, qu'il soit en face d'une ou de plusieurs fenêtres; on pourrait même le placer au milieu d'une chambre, si le mur était trop loin du jour: alors on le fixerait par bas avec des pattes dans le plancher, & par le haut avec des étaies roidies contre le plafond dans tous les sens.

873. ON a, pour plus de clarté, représenté sur cet ourdissoir une chaîne ourdie; il est évident que si la longueur de l'ourdissoir est déterminée & connue, pour ourdir une chaîne d'une longueur donnée, il suffira de compter les allées & venues. Tout ceci s'entendra mieux quand on détaillera l'opération.

874. LE croisement qu'on voit entre les chevilles *a, a*, s'appelle *envergeure*, ainsi que celui que retiennent les chevilles errantes *b, b*. L'envergeure est un moyen très-ingénieux de réduire à un ordre assez simple une immensité de fils dans lesquels, sans cela, il ne serait pas possible de se reconnaître: aussi nous verrons quel soin on prend pour la conserver jusqu'à la fabrication entière de l'étoffe pour laquelle on ourdit une chaîne.

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

### *Description de la cantre couchée, propre à l'ourdissoir long.*

875. ON nomme *cantre* (123) un bâti de bois, sur lequel sont distribués des rochets pleins de soie, dont on forme la chaîne d'une étoffe.

876. LA fig. I, pl. II, représente une de ces cantres, vue un peu de côté; on la nomme *cantre couchée*, pour la distinguer de celles où les rochets sont en hauteur, & qu'on verra par la suite.

(123) La cantre, en all. *Scherlatte*, est beaucoup plus simple dans les manufactures allemandes. Elle s'incline plus ou moins à volonté, au moyen d'un support attaché par une charnière à la traverse supérieure du bâti, ou cadre qui forme la machine.

877. A, A font les deux montans de devant, & B, B font ceux de derriere; ces derniers ont environ cinq pouces de hauteur plus que ceux de devant; on verra bientôt pourquoi. A environ trois pouces du bas, ils reçoivent à tenons & mortaises, les deux traverses C, C, qui déterminent la longueur de la cantre, & celles D, D, qui en fixent la largeur.

878. Au milieu de la hauteur des montans de derriere, sont assemblées d'autres traverses E, E, F, F, parallèlement à celles du bas. Le parallélogramme qu'elles forment au milieu, est séparé en deux parties égales, par une autre traverse G, assemblée par les deux bouts dans celles E, E. La traverse G est percée sur sa longueur, & au milieu de sa largeur, de vingt trous, de deux ou trois lignes de diametre, dont on va faire connaître l'usage.

879. A pareilles distances & position sont pratiqués sur les faces intérieures des traverses F, F, de semblables trous, & en même quantité; mais ils ne percent point ces traverses d'outre en outre, & ne vont qu'environ à moitié de leur épaisseur; à chacun de ces trous communique une petite rainure qu'on a eu soin de représenter sur la *figure*, & dont l'usage est de donner entrée à chaque broche de fer qui enfle ces trois trous: ainsi on conçoit combien il est essentiel que ces trous des trois traverses soient dans un même alignement.

880. Au haut de chacun des quatre montans, est un tenon qui reçoit les traverses H, H, auxquelles on assemble les deux traverses J, J. Ces dernières, auxquelles on attache autant d'anneaux ou d'agraffes de verre qu'il y a de broches (124), doivent répondre perpendiculairement au milieu de chaque division de la cantre, formée par la traverse G.

881. LORSQU'ON emploie des anneaux, on voit en L, *fig. 2*, la maniere dont on les attache. Si on préfere des agraffes, on a représenté en M, *fig. 3*, le nœud dont on les embrasse; puis on noue les deux bouts de la ficelle par-dessus la traverse, assez fortement pour que par la suite ils ne puissent aller d'un ou d'autre côté, chaque anneau devant répondre perpendiculairement à chacun des rochets; car la traverse à anneaux, la plus basse, détermine le devant de la cantre, afin que les deux hauteurs différentes des rangées d'anneaux puissent présenter au premier coup-d'œil deux divisions. On verra dans l'opération l'usage qu'on en doit faire.

882. N représente une des broches de fer qui sert pour les deux divisions, & qu'en terme de manufacture on nomme *estiffures*. On peut, pour plus de commodité, fermer le dessous des deux divisions avec des planches fort minces, de sorte que les rochets paraîtront être dans un double tiroir.

883. LA hauteur des montans de devant est de deux pieds huit pouces,

(124) Dans la plupart des fabriques allemandes, où la cantre est différemment construite, ces anneaux ou agraffes de verre sont inutiles.

ceux de derriere ont trois pieds ; la longueur totale de la cantre est de quatre pieds quatre pouces , & sa largeur est de dix-neuf pouces ; les rochets font environ à vingt-un pouces du bas de la cantre.

### CHAPITRE III.

*Maniere d'ourdir avec l'ourdissoir long , en se servant de la cantre décrite dans le chapitre précédent.*

884. L'OURDISSEUSE place la cantre en long , en face de l'ourdissoir , & à environ quatre pieds de distance , de la maniere qu'on voit en la *pl. II , fig. 5.*

885. LA premiere opération est de déterminer le nombre des rochets qu'exige la chaîne ou le poil qu'elle va ourdir.

886. POUR simplifier les idées dans une matiere assez compliquée , je ne parlerai pour le présent que des chaînes unies , me réservant de parcourir dans un autre tems tous les genres de rayures dont une chaîne peut être composée.

887. LA quantité de fils dont on forme une chaîne , se divise en portées & en mufettes.

888. COMMUNÉMENT parlant , chaque portée est composée de quatre-vingt fils , & on nomme mufette la moitié d'une portée. Ce nombre déterminé de quatre-vingt fils ne regarde directement que le fabricant , qui doit savoir de combien de portées la chaîne de telle étoffe ou de tel poil doit être composée. A Paris , & dans quelques autres villes , la portée n'est composée que de quarante fils ; mais comme les villes où les fabriques sont les plus fortes & le mieux entendues ont adopté la portée de 80 fils , j'entendrai toujours ce nombre , quand je parlerai de portées.

889. LES poils ne different des chaînes que par les divers emplois qu'on en fait ; on ourdit les uns ainsi que les autres , simples , doubles , triples , &c. La méthode est la même pour tous , & le calcul du nombre de fils , mufettes & portées , doit quadrer avec la somme des fils dont une chaîne ou un poil doivent être composés.

890. OURDIR simple , c'est compter un fil pour un. Ourdir double ou triple , c'est compter deux ou trois fils pour un , & ainsi du reste ; de sorte que , quand on dit qu'on a ourdi telle étoffe à quarante portées simples , cela signifie que le nombre de fils , à raison de quatre-vingt par portée , fera de 3200 ; si les portées sont doubles , le nombre des fils fera de 6400 , & ainsi des autres ; & néanmoins dans l'ordre de l'ourdisage , les portées doubles , triples , &c. ne sont comptées que comme simples : on en verra les raisons , quand je traiterai de la fabrication des étoffes.

891. J'AI dit qu'en général la portée était composée de quatre-vingt fils : cela est vrai , relativement au calcul qu'en doit faire le fabricant ; mais par rapport à l'ourdisseur , elle n'est point fixe ; elle peut aussi bien être de soixante , cent fils , &c. que de quatre-vingt. A l'ourdissage long , ce qui la détermine est l'aller & le retour ; c'est-à-dire , pour la longueur de l'ourdissage , le double du nombre de rochets avec lequel on ourdit. Quant à la musette , elle ne varie point , c'est toujours la moitié d'une portée. Il peut arriver que le nombre des portées d'une chaîne soit pour le fabricant de quarante , & que pour l'ourdisseur il soit de cinquante , ou plus ou moins : cela dépend du nombre de rochets avec lequel elle ourdit : je m'explique.

892. Si pour quarante portées elle ourdit à quarante rochets , elle n'aura justement que les quarante portées à ourdir , puisqu'alors elle remplit le calcul du fabricant ; mais si elle n'emploie que trente rochets , il faudra nécessairement qu'elle ourdisse un plus grand nombre de portées , pour compléter le même nombre de fils ; ainsi elle ourdira cinquante-trois portées & un tiers de portée. Pour cela il suffira à la première musette de la cinquante-quatrième portée , de mettre vingt fils au lieu de trente.

893. *Récapitulation.* A quarante rochets , quarante portées font quatre-vingt musettes , lesquelles à quarante rochets chacune , donnent pour nombre total de fils . . . . . 3200.

894. A trente rochets , cinquante-trois portées font cent six musettes , lesquelles à trente rochets chacune , donnent un nombre de fils de . . . . . 3180.

895. Le tiers d'une portée équivaut aux deux tiers d'une musette , qui font de vingt fils , ci. . . . . 20.

TOTAL des fils. . . 6400.

896. Si au contraire l'ourdissage se faisait avec cinquante rochets , il faudrait bien moins de portées. Il est vrai que la canette qu'on a vue ne peut pas contenir ces cinquante rochets ; mais on verra par la suite , qu'on en fait même de plus grandes encore : ainsi , supposons qu'on en ait une de ce nombre , il suffira d'ourdir trente-deux portées ; car trente-deux portées font soixante-quatre musettes qui , à cinquante rochets , donnent trois mille deux cents fils.

897. J'AI jugé à propos de présenter au lecteur ces calculs , pour que dès les premières notions d'une opération qui va devenir de plus en plus difficile , on eût sous les yeux les principes qui lui servent de base.

898. IL ferait sans doute plus à propos que l'opération de l'ourdisseur s'accordât avec les calculs du fabricant ; mais outre les méthodes que chacun adopte , & dont on ne veut pas se départir , une partie de soie peut venir à manquer ,

manquer, ou bien on peut n'en avoir pas suffisamment de devidée; alors quelques ourdisseurs préfèrent de multiplier les portées, à ce que d'autres appellent *trancanage*.

899. ON nomme *trancanage*, une opération qu'il est à propos de faire quand la soie manque; elle consiste à transporter en parties égales, sur un nombre déterminé de rochets, la soie qui reste sur quelques-uns.

900. QUAND on ourdit avec un plus grand nombre de rochets que les portées du fabricant ne le marquent, l'ourdisage en va bien plus vite; car alors, ainsi qu'on l'a vu, le nombre des portées n'est pas si grand: mais cette précipitation ne peut qu'être nuisible à l'étoffe, attendu que la musette devenant plus grosse, le pliage de la chaîne est moins parfait: on verra dans le traité du pliage, la raison de ce que j'avance ici.

901. ON ne saurait donc assez recommander d'ourdir à petites musettes; l'ourdisage, le pliage & conséquemment l'étoffe ne peuvent qu'y gagner.

902. DÈS que l'ourdisseuse a déterminé le nombre de rochets qu'il convient d'employer, il ne s'agit que d'*encantrer*.

903. ON appelle *encantrer*, l'action de placer les rochets pleins de soie sur les broches de la cantre dans les deux divisions. On voit, *fig. 1, pl. III*, deux rochets sur chaque broche; ensuite on passe le bout de soie de chaque rochet dans l'anneau de verre qui lui est perpendiculaire, comme on le voit *fig. 5, pl. II*, ayant soin que la soie se déroule toute du même côté; par ce moyen, il est aisé d'apercevoir si quelque rochet cesse de tourner, ce qui, sans cela, serait fort difficile. D'ailleurs, comme l'ourdisseuse est obligée d'avoir sans cesse les yeux sur les rochets en ourdisant, cette diversité lui fatiguerait la vue.

904. COMME les anneaux de verre sont en deux rangées, dont l'une est plus élevée que l'autre, il est évident que les bouts de soie de chaque division sont dans un même alignement, & que, quoiqu'on tienne la totalité de ces bouts, on distingue encore la séparation venant de chaque division, produite par la hauteur différente des traverses à anneaux: on verra par la suite quel précieux avantage on tire de cette séparation.

905. QUAND tous les bouts de soie sont ainsi passés, l'ourdisseuse les réunit & les noue tous ensemble; puis tenant ce nœud de la main gauche, elle passe la droite dans la séparation que forment les deux traverses à anneaux, la conduit jusqu'au nœud, & accroche la soie par cette séparation, à la première cheville du montant à gauche de l'ourdissoir, & reprenant de la main gauche la totalité des fils qu'on nomme *brasse*, elle les y fait glisser jusqu'à ce que sa main soit parvenue à une hauteur convenable pour *enverger* plus commodément.

906. *Enverger* ou *encroiser* sont deux termes dont la signification est la

même; mais comme celui *d'enverger* est plus généralement reçu dans les manufactures, je m'en servirai habituellement.

907. CETTE opération, fort difficile pour la bien faire, consiste à placer sur deux doigts de la main droite, par ordre, tous les fils de la brasse, de manière que chaque couple de fils forme une croix ou sautoir.

908. LE nom *d'encroiser* vient de la croix que forment ces fils; & celui *d'enverger* vient de ce que quand l'ourdisseuse a tout envergé, elle place la chaîne dans cet état sur l'ourdissoir, en substituant à ses deux doigts les deux verges ou chevilles qu'on voit au haut sur la traverse, près de celle où tient le bout de la chaîne.

909. NOUS avons dit que l'envergeure était un moyen sûr de donner de l'ordre à l'immensité de fils dont une brasse est composée. Comment en effet trouver autrement la véritable place d'un fil qui se casse? Plus le lecteur ira en-avant, plus il connaîtra l'utilité de cette invention: je vais entrer dans le détail de l'opération.

910. L'OURDISSEUSE tient la brasse de la main gauche, & enverge avec la droite de la manière suivante. Pour mieux me faire entendre, j'appellerai *première division de la cancre*, celle qui est plus près de l'ourdissoir, & l'autre fera la seconde; elle pose l'index sur le premier fil de son côté appartenant à la seconde division, & relevant le pouce, elle le prend dessus; puis elle relève l'index, sur lequel elle place le premier fil de la première division qu'elle met sous le pouce; dans cet état, il est évident que ces deux fils se croisent entre ses deux doigts, & c'est ce qu'on appelle *enverger*; elle n'a plus qu'à continuer la même opération jusqu'au dernier fil; après quoi, si l'on veut y faire attention, on verra que le premier fil de la seconde division sera sous l'index & sur le pouce; le premier, première division, sur l'index & sous le pouce; le second, seconde division, sous l'index & sur le pouce; le second, première division, sur l'index & sous le pouce, & ainsi des autres: de sorte que quand l'envergeure sera finie, tous les fils de la première division seront sur l'index & sous le pouce, & tous ceux de la seconde seront sur le pouce & sous l'index.

911. CETTE opération une fois bien entendue, n'exige plus que de l'attention, pour ne pas changer l'ordre prescrit.

912. COMME, par ce moyen, chaque fil est placé à l'envergeure dans un sens contraire à celui qui le précède ou le suit, il est clair que chacun sert de séparation à ses deux voisins, qui, sans lui, se trouveraient dans une même direction. Cette position respective de chaque brin de soie, procure un moyen sûr de reconnaître si quelque fil s'est cassé, ou si l'ourdisseuse a manqué à l'alternative; ce qui serait, sans cela, presque impossible à réparer, devient on ne peut plus aisé. Si c'est un fil cassé, on peut aisément le renouer;

si l'envergeure est mal faite, il faut la recommencer de l'endroit où est la faute.

913. ON a dû voir, par le détail dans lequel je suis entré, que les deux divisions de la cantre sont d'un grand secours pour faciliter l'envergeure; ce n'est cependant pas pour cela qu'on les a imaginées, puisqu'on peut aisément enverger les fils d'une seule division, en prenant sur un doigt le premier fil, sur l'autre le second, & ainsi du reste. Deux autres raisons les ont rendu nécessaires; la première est, qu'il faut conserver, autant qu'il est possible, les deux *pas* d'envergeure pour celui qui fabriquera l'étoffe, afin qu'il fasse couler ses verges plus facilement: on verra, lors de la fabrication, en quoi cela consiste.

914. LA seconde raison est, qu'une cantre serait trop longue, si elle contenait cinquante ou soixante rochets dans une seule division; & les fils des extrémités devant être réunis au même point entre les doigts, seraient trop en risque de casser.

915. QUAND l'ourdiseuse a envergé toute la brasse, elle va placer cette envergeure comme elle est sur les deux chevilles qu'on voit au haut de l'ourdissoir long, près du montant à gauche, ce qui consiste à mettre la cheville à gauche en place du pouce, & l'autre en place de l'index. Ensuite tenant de la main droite une cheville à deux têtes, telle qu'on la voit *fig. 3, pl. III*, elle l'appuie contre la brasse, & marchant vers l'autre bout de l'ourdissoir, *fig. 1, pl. II*, elle fait couler la soie sur sa cheville jusqu'à ce qu'y étant arrivée, elle la place sur la première cheville en-haut, & reprenant encore cette brasse, elle revient sur ses pas de l'autre côté, & continue ainsi d'un bout à l'autre, jusqu'à ce qu'en comptant le nombre de chevilles, & calculant le nombre d'aunes, elle ait atteint la longueur qu'on lui a ordonnée pour la chaîne qu'elle termine aux chevilles errantes, ainsi qu'on le voit *fig. 1, pl. I*.

916. ON a déjà vu dans la description de l'ourdissoir long, ce que sont les chevilles errantes; ce sont elles auxquelles on plie l'extrémité d'une chaîne de la manière qu'on va voir.

917. ON voit, *fig. 1, pl. II*, ces deux chevilles errantes. L'ourdiseuse passe la brasse sur la première des deux qu'elle rencontre, de quelque côté qu'elle vienne, de là sous la seconde où elle fait presque un tour, & va repasser sous la première. La figure que ce croisement décrit, ressemble on ne peut davantage à l'envergeure dont nous avons parlé ci-dessus: c'en est une en effet; mais au lieu que l'une est formée par les fils un à un, celle-ci sera formée par les musettes, puisqu'à chaque bout de la chaîne l'ourdiseuse mettra la brasse sur ces chevilles de la même manière.

918. CETTE seconde envergeure est absolument nécessaire pour le bon ordre de l'ourdissage; car quand on veut savoir combien on a déjà ourdi de

portées, il suffit de compter cette envergeure; mais elle est encore plus indispensable pour le *pliage*, puisque sans elle on ne saurait plier une chaîne sur l'*ensuple*. On verra ce que c'est qu'un ensuple dans le traité du pliage des chaînes, qui suivra immédiatement celui de l'ourdissage.

919. APRÈS cette seconde envergeure, l'ourdiseuse retourne sur ses pas dans un ordre rétrograde à celui qu'elle avait tenu d'abord; ainsi, si l'on suppose qu'elle a occupé dix chevilles tant à droite qu'à gauche, elle repasse par la vingtième, puis par la dix-neuvième, ensuite la dix-huitième, & ainsi de suite jusqu'à la première d'où elle est partie.

920. QUAND l'ourdiseuse est parvenue, en rétrogradant, aux chevilles d'envergeure d'en-haut, comme alors elle se trouve avoir la cantre à sa gauche, elle passe sous la brasse pour l'avoir à sa droite; puis quittant la cheville, elle prend cette brasse de la main gauche, & enverge de la droite, comme la première fois (ce qu'elle répète à chaque tour, tant en-haut qu'en-bas; avec cette différence, qu'en-haut l'envergeure se fait de fil à fil, au lieu qu'en-bas c'est de musette à musette); elle place cette envergeure sur les chevilles *a, b, pl. I, fig. 1*. Mais comme après avoir placé sa brasse sur la première cheville du montant à gauche, il faudrait enverger de nouveau en revenant aux chevilles d'envergeure, & qu'il est toujours avantageux de simplifier les opérations, voici comme elle s'y prend. Elle passe la main gauche dans l'envergeure, en mettant l'index à la place du pouce, & le pouce à la place de l'index; puis passant un doigt, n'importe lequel, dans l'ouverture du pouce gauche, elle la fait glisser plus loin que la première cheville du montant à gauche, place son envergeure sur les chevilles, & met la brasse entière sur la première cheville du montant à gauche: & comme la séparation qu'elle a conservée forme naturellement avec la séparation des traverses à anneaux de la cantre, une seconde envergeure, elle la place sur les chevilles destinées à la recevoir, ayant soin de faire *sauter le fil*.

921. ON appelle faire *sauter le fil*, une opération qui n'a lieu que dans les chaînes unies, & qui consiste à faire passer le dernier fil envergé par-dessous la brasse, pour le faire devenir le premier de toute la musette, sans lui faire perdre la position qu'il tenait; autrement on ferait un *seulere* en-devant. J'espère suppléer ci-dessous à ce qui manque à cette description, par une explication détaillée, qui contiendra tous ces différens procédés.

922. LE seulere, que quelques-uns nomment *seurelle*, est occasionné lorsqu'en envergeant on prend deux fils de suite du même sens; & comme le nombre de rochets est ordinairement pair, il est évident que deux fils pris ainsi pour un, le rendent impair, & par conséquent occasionneront un second seulere. Quand le remetteur ou le tordeur s'en aperçoivent, ils les comptent pour un, & sont obligés d'ajouter aux bords de la chaîne autant de fils qu'il s'est trouvé de seuleres.

923. AVEC toutes ces précautions, l'ourdisseuse continue son travail jusqu'à ce qu'elle ait complété le nombre de portées nécessaire pour la chaîne ou poil qu'elle ourdit; quand elle a fini, elle coupe sa brasse, l'arrête à la cheville où elle a accroché le premier bout, passe un cordon de soie dans les séparations de l'envergeure que tiennent les chevilles, ainsi qu'on voit *pl. III, fig. 3*, en noue les deux bouts, & en fait autant à l'envergeure des mufettes.

924. DANS cet état, il ne s'agit plus que de lever la chaîne de dessus l'ourdissoir; pour cet effet l'ourdisseuse se sert d'une cheville H, *pl. I*, d'environ deux pieds de long, faite au tour, polie autant qu'il est possible, allant en diminuant vers les deux bouts, & au milieu de laquelle est une rainure: on a coutume de percer un trou à l'une de ses extrémités, & d'y passer un bout de ficelle pour pouvoir la placer contre un mur, à un clou ou autrement.

925. D'ABORD l'ourdisseuse ôte la chaîne de dessus les chevilles errantes, & prenant la boucle que laisse au bout la dernière de ces deux chevilles, elle tord un peu la soie sur elle-même; puis passant la main dans cette boucle, elle fait la chaîne qu'elle fait passer par-là en retirant sa main, & forme un nœud coulant, dans lequel elle met la cheville à relever à l'endroit de la rainure; ensuite par une forte tension, elle serre ce nœud, & fixe le bout de la chaîne solidement sur cette cheville.

926. L'OURDISSEUSE roule la chaîne sur la cheville avec force, & en fait croiser tous les tours de la même manière que les arpenteurs relevent leur cordeau, & les enfans la corde de leur cerf-volant. On a représenté cette opération dans la *pl. IV, fig. 1*, où la posture de l'ourdisseuse exprime la force qu'elle y emploie: quand elle est arrivée au premier bout de la chaîne, elle retire la soie de dessus les chevilles de la première envergeure, ainsi que de dessus la première cheville; puis passant le doigt dans la boucle que forme cette dernière, elle tord ce bout comme elle a fait à l'autre, & le roule sur la cheville en venant vers une de ses extrémités, & enfin passe le bout de la chaîne sous un des derniers tours, & serre ce nœud en tirant fortement à elle. On voit, *pl. III, fig. 5*, une chaîne relevée sur la cheville, & la manière dont on arrête le bout.

927. *Manière de nouer les fils qui cassent en ourdissant, & de substituer des rochets à ceux qui finissent.* Lorsque l'ourdisseuse est occupée à conduire sa brasse d'un bout à l'autre de l'ourdissoir, il arrive souvent que quelque fil casse, ou que des rochets se voident; aussi doit-elle toujours avoir les yeux sur la cantre, afin de voir ce qui s'y passe, & d'y remédier sur-le-champ.

928. DANS l'endroit où l'on ourdit, vers les montans du milieu de l'ourdissoir, on suspend au plancher deux batons, tels qu'on les voit en *CC, pl. II*, au moyen de deux pitons dans lesquels on passe la ficelle qui est à un de leurs bouts, & à l'autre est un tenon qui entre dans une cheville à deux

têtes : comme le passage de l'ourdisseuse doit être libre , il faut que ces deux bâtons soient plus près de l'ourdissoir.

929. Si quelque fil cassé , ou qu'un rochet finisse , & que l'ourdisseuse ne s'en soit pas aperçue dans l'instant , & même qu'elle ait fait plusieurs tours depuis , c'est à l'un de ces bâtons qu'elle attache sa brassé pour remettre en ordre , de la manière suivante , les fils qui se sont dérangés.

930. L'OURDISSEUSE prend d'une main à la cantre la séparation que forment les deux divisions à l'endroit où le fil ne va plus , & de l'autre elle arrête au bout du bâton le plus prochain , en faisant quelques tours sur la cheville , la brassé qui doit être tendue entre l'ourdissoir & cette cheville ; ensuite elle fait couler cette séparation sur son ourdisseuse , en rétrogradant jusqu'à ce qu'elle ait trouvé le bout fini ou cassé ; & tâchant de le placer dans la séparation qu'elle tient , elle le noue avec celui du rochet qui n'allait plus , auquel elle fait suivre l'ordre de l'ourdisseuse , le mettant par-tout où il manque , & le conduit jusqu'au bâton , d'où elle retire la brassé à laquelle elle joint ce fil , & continue d'ourdir.

931. UNE attention que doit avoir l'ourdisseuse en allant & venant d'un bout à l'autre de l'ourdissoir , est de ne passer aucune cheville , & de ne pas prendre plusieurs fois la même : en effet , on conçoit que la longueur de cette portée ferait considérablement augmentée ou diminuée. Il est aisé de s'apercevoir d'une pareille erreur ; car dans l'un de ces deux cas , cette musette croiserait sur les autres.

932. *Observations sur les longueurs qu'on peut donner aux chaînes & poils.* J'ai dit plus haut que c'est le nombre des chevilles qu'on emploie , qui détermine la longueur d'une chaîne ou d'un poil : cela posé , si l'on connaît une fois la longueur d'un ourdissoir , il est très-aisé de fixer le nombre de chevilles qu'en doit occuper telle ou telle chaîne.

933. L'OURDISOIR qu'on a vu , *pl. I* , est supposé avoir trois aunes de long ; chaque montant du milieu les divise par aunes , au moyen de quoi il sera aisé d'ourdir une chaîne à telle longueur qu'on voudra : on peut ajouter une ou deux aunes , en fixant au premier ou au second montant les chevilles errantes ; ainsi , si l'ourdissoir porte vingt-deux chevilles de chaque côté , & qu'on les emploie toutes , on aura trois fois quarante-quatre aunes , qui font cent trente-deux aunes. Un ourdissoir suffit ordinairement dans cette proportion ; il est aisé d'en construire un plus haut & plus long , ou bien de rapprocher davantage les chevilles les unes des autres , & alors le nombre en sera augmenté.



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

*Description de l'ourdissioir rond , & des différentes pieces qui le composent.*

*De la cage de l'ourdissioir.*

934. LA cage de l'ourdissioir', qui est représentée *fig. 6 , pl. III* , est composée par le bas des deux traverses A , B , assemblées au milieu en croix , au moyen d'une entaille prise sur leur épaisseur à mi-bois. Deux autres pareilles traverses assemblées de même , forment le sommet de cette cage. Dans des mortaises pratiquées à quelque distance des extrémités de ces traverses , haut & bas , sont assemblés les quatre montans E , E , E , E , dont la largeur & l'épaisseur sont égales à celles des traverses mises en croix.

935. COMME on est dans le cas de changer quelquefois cet ourdissioir de place , les pieces qui en composent la cage ne sont point chevillées ; (mais on la rend solide en mettant au bout de chaque bras de la croix supérieure , deux étaies qu'on roidit obliquement , tant sur le côté que sur le devant , contre le plancher ou contre la muraille la plus voisine , de la maniere qu'on juge le plus convenable.

936. IL faut que cette cage , ainsi que l'ourdissioir , soient posés bien à plomb ; & pour la monter comme elle doit l'être , on pose d'abord la croix inférieure par terre , le plus de niveau qu'il est possible ; ensuite on met deux montans sur la traverse A , & on y assemble la traverse C par le haut , après cela les deux autres montans , & enfin la traverse D ; ayant soin de passer dans le montant qu'on destine à être devant , le plot F , dont on donnera plus bas l'explication.

937. LE petit montant G qu'on voit au-dessus de celui qui reçoit le plot , est assemblé à tenon & mortaise , à environ six pouces du bout de la traverse D , & y est chevillé ; au haut est une entaille dans laquelle on met une poulie où passe une corde à boyau , dont on verra l'usage.

938. AU bout de cette même traverse D , est une petite mortaise qui la perce d'outre en outre , & dans laquelle on met aussi une poulie dans le même sens que la précédente.

939. C'EST alors qu'on peut placer les étaies pour rendre cette cage solide ; mais une attention qu'il faut avoir , est que le trou qu'on a pratiqué au centre de la croix supérieure , soit bien perpendiculaire avec celui d'en-bas ; l'usage de celui d'en-haut est de recevoir un boulon qui y tourne , ainsi il doit être rond ; mais celui d'en-bas n'est qu'une entaille quarrée , dans laquelle on place un cube *b* , de fer ou de cuivre , qui sert de grenouille , & sur lequel tourne le pivot de l'ourdissioir.

940. QUAND cette cage est solidement arrêtée , on pose l'arbre en passant

son boulon dans le trou d'en-haut, & on l'abandonne à son propre poids, en mettant la pointe de son pivot dans le trou de la grenouille *b* : si l'arbre est bien fait, & que la cage soit de niveau, il doit tourner aisément, & ne pas s'arrêter toujours d'un même côté, ce qui ferait voir que la cage penche par-là.

941. LA hauteur totale de cette cage est de six pieds & demi, & la longueur des traverses est de cinq pieds deux pouces.

942. *Description de l'ourdissoir rond.* On a cru, pour simplifier la description de cette machine très-composée par elle-même, devoir la représenter hors de la cage dont on vient de donner l'explication.

943. LA *fig. 7* représente l'ourdissoir rond tout monté, & vu en face hors de sa cage. La pièce du milieu *A* est l'arbre, c'est une pièce de bois à huit pans comme l'ourdissoir, dont la hauteur détermine celle qu'on veut donner à l'ourdissoir, mais qui doit avoir environ six à huit pouces de moins que la hauteur de la cage ; son diamètre est d'environ huit pouces.

944. AU centre d'un de ses bouts est planté solidement un boulon de fer *L*, d'environ deux pieds de long, dont un bout est terminé en pointe & carré ; à l'autre bout de l'arbre est plantée, aussi au centre, une pièce de fer *N*, carrée, pointue par un bout, & percée de l'autre ; c'est dans ce trou qu'entre le pivot de fer *M*, au moyen du tenon qu'on y voit. Il semble qu'il ferait plus simple de faire le pivot tout d'une pièce ; mais la pointe venant à s'émousser, il faudrait démonter l'ourdissoir pour mettre un autre pivot, au lieu qu'on change celui-ci très-facilement.

945. SUR la hauteur de l'arbre sont trois divisions de mortaises qu'il est à propos de détailler. A environ six pouces du haut de l'arbre on tire un trait à l'équerre sur chaque pan, ce qui indique que toutes les mortaises sont à égale hauteur ; on en tire plus bas un second, à un pouce & demi de distance du premier, qui en fixe la longueur. Sur une des faces de l'arbre on trace une de ces mortaises, de trois pouces plus longue que les autres ; & comme elle va par le diamètre sur la face parallèle, elle n'a de ce côté que quatre pouces ; on peut voir sur l'arbre séparé, en-haut, cette mortaise plus longue que les autres.

946. SUR la face de l'arbre qui est à angles droits avec celle dont nous venons de parler, la mortaise n'a qu'un pouce & demi, comme on l'a dit ; mais elle perce d'outre en outre, & rencontre la première au centre : les quatre autres n'ont qu'environ deux pouces de profondeur.

947. A pareille distance de l'autre bout de l'arbre, & au milieu de sa longueur, sont de pareilles mortaises. On voit sur cet arbre que celles qui sont plus longues sont placées sur le même plan, & que leur excédent est pris vers le bas.

948. ON conçoit assez , à l'inspection de la *fig. 7* , que ces trois divisions de mortaises reçoivent les trois hauteurs de rayons qu'on y voit ; mais examinons de quelle maniere ils y sont assemblés.

949. A chaque division sont deux traverses qu'on voit en B, B , dont la longueur détermine le diametre de l'ourdissoir ; au milieu est une entaille à mi-bois , par où elles s'assemblent en croix au centre de l'arbre , de la maniere suivante.

950. ON passe d'abord une de ces deux traverses dans la plus petite des deux mortaises qui percent l'arbre d'outre en outre ; ensuite on met la seconde dans la plus longue , jusqu'à ce qu'étant arrivée entaille sur entaille , on oblige avec un coin , ou autrement , celle-ci de monter jusqu'à ce qu'elle rencontre le trait qui met toutes les mortaises au même niveau.

951. QUAND ces traverses sont placées par-tout , on prend exactement la longueur de leur faillie hors de l'arbre ; on y ajoute deux pouces , & c'est la longueur des quatre petites traverses qu'il faut mettre à chaque division , sur les quatre pans qui n'en ont pas encore.

952. IL ne faut pas oublier , avant de mettre aucune de ces traverses en place , de faire à leurs extrémités un tenon.

953. AU-DESSOUS de chaque division de rayons , est une planche telle qu'on la voit représentée séparément en D , *fig. 11* , & qu'on nomme *tourteau* ; elle est à huit pans , & percée au milieu de même , pour recevoir juste l'arbre. Sur sa surface sont huit entailles concentriques , de la largeur des rayons ou traverses qu'elle reçoit , & profondes de la moitié de son épaisseur ; quand elles sont en place , on met par-dessous une clef ou un coin de bois , dans la mortaise qu'on a pratiquée à l'arbre , plus longue que les autres : par ce moyen on serre à une égale hauteur tous les rayons ; & comme ceux qui n'entrent que de deux pouces dans l'arbre , n'y tiendraient pas assez solidement , on les fixe sur le tourteau , chacun avec deux chevilles à tête , qui peuvent s'ôter quand on veut démonter l'ourdissoir.

954. ON voit au fond de quatre des huit rainures du tourteau , les trous de ces chevilles , ainsi que sur deux des quatre petits rayons C, C.

955. ON n'a pu représenter sur l'ourdissoir tout monté , ces tourteaux & leurs clefs , qu'aux rayons du haut & du bas , à cause du point de vue qui ne permet pas de voir celui du milieu.

956. SUR chaque pan de l'arbre , dans toute sa hauteur , sont , ainsi qu'on vient de le voir , trois rayons , au bout de chacun desquels on a réservé un tenon ; c'est là qu'on assemble un des huit montans F, F, F , &c. un peu plus larges qu'épais ; les mortaises qu'on y pratique sur l'épaisseur , sont au même écartement que celles qu'on a tracées sur l'arbre : l'autre face de leur épaisseur est arrondie & très-polie , pour ne point accrocher la soie.

957. DANS cet état l'ourdissage est à peu près fini ; mais comme dans l'ourdissage, la soie venant à en ferrer les ailes, pourrait les faire écarter à droite ou à gauche, ce qui diminuera le diamètre de la machine, & en hâterait la destruction, il a été nécessaire de conserver ces ailes dans un même écartement respectif, au moyen des traverses G, G, H, H, I, I, qui sont en totalité au nombre de vingt-quatre de même longueur ; savoir, douze comme celle qu'on voit à part en G, huit comme celle qu'on voit en H, & quatre comme celle I.

958. SUR quatre pans de l'ourdissage, à angles droits, les ailes sont retenues par trois traverses égales & semblables G, G, G ; mais l'usage & la construction des autres ont besoin d'être expliqués.

959. ON se rappelle sans doute avoir vu à l'ourdissage long deux montans au milieu, destinés à porter les chevilles errantes qui terminent la longueur des chaînes ; on n'en a représenté que deux ici en K K, *fig. 7, pl. II*, les deux autres ne pouvant se voir comme il faut.

960. LA longueur de ces montans sans les tenons, est égale à la distance d'une traverse H, supérieure à celle d'en-bas, prise juste ; leur largeur doit être suffisante pour y percer deux rangées de trous qu'on y voit ; & leur épaisseur est moindre que celle des traverses H, H, au milieu desquelles ils sont assemblés à tenons & mortaises : on voit cette mortaise sur la traverse séparée H, *fig. 13*. La traverse du milieu I, *fig. 14*, a une entaille de plus de la moitié de son épaisseur, & de la largeur du montant qui doit y entrer sans effort. Toutes ces pièces doivent être coupées assez juste pour tenir les ailes dans un écartement convenable, sans trop les forcer.

961. IL ne reste plus qu'à percer au bas de chaque montant F, un trou dans lequel on met une cheville saillante d'environ neuf lignes, dont l'office est d'empêcher la corde sans fin qui fait tourner l'ourdissage, de tomber par terre.

962. LES chevilles qui portent la chaîne, sont en tout pareilles à celles de l'ourdissage long : ainsi nous nous dispenserons d'en rien dire de plus.

963. LA hauteur de cet ourdissage est de six pieds, & son diamètre de quatre pieds quatre pouces ; comme il n'est pas possible de le mettre dans sa cage tout monté, on y place d'abord l'arbre, & on monte ensuite toutes les pièces. Un pareil instrument, quand il est solidement construit, doit durer très-longtemps ; mais le bois le plus sain se gerce à la longue ; ainsi il est bon d'avoir la précaution de garnir les deux extrémités de l'arbre de deux cercles de fer qu'on fait entrer avec force dans une fessure entaillée sur l'arbre, & qui affleurent sa superficie : on a eu soin de les représenter sur la *figure*.

964. *Description des différens plots qu'on emploie avec l'ourdissage rond.* On nomme *plot* ( 125 ) une pièce de bois qui coule le long du montant de la cage

(125) En all. *der Führer, der Hund.*

de l'ourdissoir, & dont l'effet est de conduire la brasse haut & bas, tandis qu'elle se place sur l'ourdissoir qui tourne. On fait de ces plots de plusieurs especes, & dont il n'est pas possible de se dispenser de donner le détail, pour faire connaître les différentes manieres d'ourdir dans différentes provinces.

965. CELUI qu'on voit sur l'ourdissoir, est représenté, *fig. 6, pl. II*; il est formé d'une piece de bois plus longue que large & haute, & d'une figure que les géometres appellent *parallépipede*: à peu près à la moitié de sa longueur, on donne un trait de scie, qui se rencontrant à angle droit avec un autre qu'on fait sur un de ses bouts, produit l'échancrure qu'on voit *fig. 6*. Sur la partie qui est restée en son entier, on perce une mortaise d'outre en outre, propre à recevoir le montant de la cage: ainsi l'on ne peut lui donner ici de dimension fixe; lorsqu'il s'agit d'en construire un, il suffit de prendre celles du montant, pour qu'il puisse y entrer à l'aise. On doit avoir soin de réserver un peu plus d'épaisseur de bois en-devant, pour y pratiquer la mortaise qu'on voit *fig. 1*. C'est dans cette mortaise qu'on place une poulie qui doit la remplir sans être gênée, & sur laquelle passe une corde à boyau, dont nous verrons bientôt l'usage.

966. POUR plus de clarté, nous allons reprendre en détail la construction de chacun des plots.

967. CELUI qu'on voit dans la *fig. 6*, a sur chaque angle de sa partie inférieure une tringle de fer très-polie, sur laquelle passe la soie tant du côté de la cantre que de l'ourdissoir: on en a représenté une à part en *e*, *fig. 7*, dont un bout recourbé & applati en patte, se met sur le bout du plot, où on le fixe avec un clou; l'autre est aussi applati, & s'attache de même sur la partie du plot qu'on a laissée en son entier; il a fallu ainsi garantir les angles qui n'étant que de bois, se seraient promptement usés. L'autre tringle qu'on y voit, est celle qu'on a représentée en *f*, *fig. 9*; elle est arrondie par un bout & applatie par l'autre, avec trois trous par où on la fixe sur le devant du plot; mais comme cette partie du plot est un point où viennent se réunir des fils de toute la longueur de la cantre, il a fallu les y tenir assemblés; c'est ce qu'on a obtenu au moyen des deux especes de rochets qu'on voit en *i*, *fig. 11*, & qui tournent sur une cheville à tête. Ainsi, de quelque côté que tourne l'ourdissoir, une de ces deux poulies ou rochets empêche que la brasse ne forte de dessus le plot, tandis que les deux tringles la retiennent entr'elles. Voyons maintenant de quelle maniere on fait monter & descendre le plot. Pour cela, il faut nous reporter à la *fig. 1, pl. V*.

968. IL faut, avant de planter le boulon dans l'arbre de l'ourdissoir, avoir eu la précaution d'y percer un trou qui doit se trouver un peu au-dessus de la cage; on y passe une corde à boyau, au bout de laquelle on fait un nœud; on met cette corde sur la poulie du petit montant, puis sur celle

du bout de la traverse, de là dans la mortaise du plot; après quoi on y met la poulie, que l'on y retient avec une petite cheville; on fixe l'autre bout au moyen d'un nœud, dans un trou qu'on fait au bout de la traverse d'en-haut à côté de la poulie.

969. QUAND on pose cette corde, il faut, pour faire le dernier nœud, que le plot se trouve au bas du montant, au-dessus des chevilles qui retiennent la corde sans fin sur l'ourdissoir.

970. DANS cet état l'ourdissoir est complet, & prêt à travailler. Nous passerions tout de suite à la description de la cantre, sans laquelle on ne peut ourdir, si ce n'était ici le lieu de parler des divers plots dont on fait usage dans beaucoup de manufactures; nous en verrons de simples & de composés; tous ont leurs avantages & leurs inconvénients: mais comme la description d'un art n'est complète qu'autant que tout ce qui le concerne est détaillé, nous allons remplir la nécessité que notre engagement nous impose.

971. LA seconde espèce de plot ne diffère de celui qui est représenté *pl. II, fig. 6*, qu'en ce qu'au lieu de la tringle supérieure, & des poulies ou rochets qu'on y a vus, on se contente de mettre, au milieu de sa partie entaillée, une tringle de fer poli, terminée en spirale, telle à peu près qu'on en met aux guides du courant du rouet de Lyon, pour le devidage, & qu'on peut voir *fig. 12, pl. II*. Du reste, les angles intérieur & extérieur sont, comme au précédent, garnis d'une tringle de fer poli, faite & placée de même.

972. COMME aux deux plots qu'on vient de voir, la poulie est sur le devant, il est évident que sa pesanteur est toute en arrière, ce qui augmente le frottement. On a cherché à remédier à ce défaut, & c'est ce qui a donné lieu à une troisième espèce de plot.

973. C'EST un principe invariable de physique, que dans un corps de forme régulière, le centre de gravité est au centre de la figure: ce qui ne peut avoir d'application rigoureuse dans un plot, puisque son poids se trouve diminué d'un côté par l'entaille; mais en reculant un peu son point de suspension, l'équilibre renaîtra; il a donc fallu que ce plot fût suspendu par cet endroit, & c'est ce qui arrive dans celui dont nous allons donner la description.

974. AU lieu d'une mortaise pour le montant, on en pratique deux, entre lesquelles on réserve la place de la poulie de suspension. Ainsi l'on conçoit que ce plot glisse le long de deux montans: c'est ce qu'on peut voir dans la *fig. 3, pl. V*, qui représente ces deux montans vus de face, assemblés haut & bas dans les traverses de la cage; on voit au bout de la traverse d'en-haut la poulie sur laquelle passe la corde, & à côté, le point où elle est fixée par le bout.

975. ENTRE les deux montans est une poulie placée dans une mortaise faite sur le plot, & dont la cheville se met avant de le placer : par ce moyen, la montée & la descente de ce plot sont uniformes, au lieu que les autres vont par sauts, à cause du frottement oblique.

976. SUR les angles de la partie entaillée, sont des tringles de fer poli, de deux ou trois lignes de diamètre; à environ un pouce au-dessus de celle de devant en est une seconde arrondie par un bout & aplatie par l'autre, qu'on fixe sur le devant du plot parallèlement à celle de l'angle, avec trois petits clous. On la voit en *f*, *pl. II*, *fig. 9*, ainsi que sur le plot; au milieu de ces deux tringles en est une troisième fichée dans le côté de l'entaille, à environ un demi-pouce de la surface sur laquelle est clouée la précédente. La propriété de cette dernière est de conserver à la brasse la séparation formée par les deux divisions de la cantre. Au milieu de la partie entaillée, & à un demi-pouce l'une de l'autre, sont deux poulies longues ou rochets, dont la rainure est arrondie, comme on le voit en *i*, *fig. 11*, & qui tournent sur une cheville à tête. Quoique le plot représenté *fig. 4*, *pl. V*, ne soit pas précisément celui dont nous parlons ici, la manière dont les trois tringles, ainsi que les poulies ou rochets, y sont posés, ne laisse rien à désirer.

977. CE plot est sans contredit le plus parfait de tous ceux dont on se sert dans les manufactures : il serait à souhaiter que tous les ourdisseurs l'adoptassent; mais le préjugé & l'habitude, ennemis du progrès des arts, ne permettent à la plupart des ouvriers que de suivre la route qu'on leur a frayée.

978. ON a aussi des plots qui coulent sur un seul montant; les angles de la partie entaillée sont garnis de tringles de fer : mais au lieu des deux autres que nous venons de voir au troisième plot, ce sont deux rouleaux de bois dur, qui tournent par un bout dans le côté de l'entaille, & par l'autre dans un petit montant qu'on plante au bout de l'entaille : on met aussi deux poulies ou rochets, ainsi qu'aux autres plots, pour retenir la brasse en un même point.

979. L'IDÉE de ces tringles tournantes est très-ingénieuse; mais elle est susceptible d'une perfection qu'on ne lui a pas encore donnée. Il serait à souhaiter que ces rouleaux fussent de fer, percés dans toute leur longueur, & qu'ils tournassent sur des tringles de fer faites au tour; il est certain que de cette manière la brasse, en passant sur ces rouleaux, n'y essuierait presque aucun frottement. On pourrait encore, pour plus de perfection, au moyen de deux autres rouleaux mis un peu plus loin, conserver la séparation des divisions de la cantre. Comme il faut à chaque instant retirer la brasse de dessus ces tringles, elles ne peuvent être fixées que par un bout sur la partie forte du plot. On pourrait aussi faire couler ce plot sur deux montans, comme le précédent : il serait alors le plus parfait de tous ceux que nous avons vus jusqu'ici.

980. IL nous reste encore un plot à décrire. Ce qu'il y a de particulier consiste à réserver dans l'endroit de sa grande mortaise, deux languettes aux deux bouts; alors il est ouvert par-derrière, & le devant est double d'épaisseur. On conçoit à la simple inspection, qu'il doit couler dans une rainure qu'on pratique au montant de la cage; & pour pouvoir l'ôter & le remettre en place sans démonter cette cage, on entaille un des côtés de la rainure au haut du montant à droite & à gauche, de toute l'épaisseur du plot: au surplus, on y voit un petit montant, dans l'entaille duquel est une poulie où passe la corde à boyau. Les deux angles du plot sont garnis de tringles de fer, comme les autres, & portent aussi deux poulies entre lesquelles passe la brasse; mais pour la mieux retenir haut & bas, on place la tringle courbée par son tenon, dans un trou qu'on pratique exprès au plot; l'autre bout de cette tringle est arrondi; & quand on veut passer la brasse entre les deux tringles de devant & les deux poulies, on tourne en-devant celle qui est courbée, & ensuite on la retourne jusqu'à ce qu'elle soit parallèle à celle de dessous.

981. DANS l'obligation où je suis de parler des différentes manières d'ourdir, je n'ai pu me dispenser de donner une description des différens plots qui sont en usage; chacun choisira celui qui lui paraîtra le plus commode.

982. ON a vu dans la description du troisième plot, que sa perfection étoit de monter & descendre bien parallèlement à lui-même, au moyen de l'équilibre qui s'y trouve. Quel que soit celui des autres qu'on adopte, on peut lui donner cet équilibre en le chargeant avec du fer ou du plomb du côté où il est trop léger; c'est ainsi qu'on en use dans les manufactures.

983. *Manière de se servir du plot.* On a vu, en parlant du premier plot, de quelle manière on le place sur le montant, & comment on passe la corde à boyau sur le boulon & sur les poulies pour le faire monter & descendre.

984. LE plot étant tout en-bas du montant, en quelque sens qu'on fasse tourner l'ourdissoir, comme la corde à boyau se roule sur le boulon qui tient à l'arbre, il est évident que le plot doit monter, & qu'il doit descendre si l'on tourne l'ourdissoir en sens contraire; mais il est généralement reçu que pour le faire monter on doit tourner l'ourdissoir de gauche à droite, & qu'en tournant de droite à gauche, il descend. Par ce moyen les ourdisseurs sont d'accord ensemble; & si quelqu'un veut continuer un ourdissement commencé par un autre, il n'a pas de peine à suivre sa manière.

985. LE plot dans l'ourdissement est le guide de la brasse, ses révolutions sont toujours exactement les mêmes; & la soie, en se roulant sur l'ourdissoir, y décrit une hélice.

986. LE premier soin qu'on doit avoir est de mesurer la circonférence de l'ourdissoir; car il suffira ensuite de compter les tours, pour connaître la longueur de la chaîne qu'on ourdit.

987. ON sent aisément que , plus le plot monte vite & plus tôt il est arrivé au haut du montant , dans un nombre déterminé de révolutions , moins il y a de tours de soie sur l'ourdissoir : ainsi , par exemple , si l'ourdissoir fait vingt tours dans le tems que le plot parcourt la longueur du montant , il y aura vingt tours de soie ; s'il montait de moitié moins vite , il y en aurait le double. Par cette même raison , la distance qui se trouvera entre chaque tour de soie sur l'ourdissoir , dépend de la grosseur du boulon ; ainsi , s'il a trois pouces de diametre , la corde étant doublée , comme on l'a vu , le plot descendra d'un pouce & demi par tour ; par conséquent l'écartement de chaque tour fera d'un pouce & demi. Ce calcul a lieu pour le cas où la corde à boyau est doublée ; car si le plot était simplement suspendu au bout , il descendrait de trois pouces par tour. Aussi , quand on veut ralentir la montée & la descente du plot pour multiplier les tours , on triple la corde au moyen d'une poulie qu'on place au haut du montant ; on peut même la quadrupler , & le plot montera & descendra en même raison inverse. Je ne pense pas que ce soit ici le lieu de donner la démonstration géométrique de ces combinaisons de la corde ; les ouvriers n'en ont pas besoin , & les gens d'étude la connaissent.

988. ORDINAIREMENT la corde n'est que doublée sur un ourdissoir ; on ne la triple ou quadruple guere que dans le cas où l'on aurait à ourdir une chaîne plus longue que l'ourdissoir ne le permet à corde double.

989. AU lieu de doubler ou tripler la corde , il suffit de mettre un boulon beaucoup moins gros ; & même avec un tel boulon , si l'on double la corde , on aura assez de longueur sur l'ourdissoir , quelle que soit la chaîne. Il suffit ici d'indiquer les moyens dont on peut se servir ; c'est à l'industrie à en tirer parti , & à imaginer ce qu'il est à propos de faire dans chaque circonstance.

990. AU moyen de ce que le retour périodique du plot est toujours le même sur tous les points de la circonférence , il est évident que le diametre de l'ourdissoir doit augmenter à chaque tour ; conséquemment les dernières portées seront plus longues que les premières. On a cherché à remédier à ce défaut , qui nuit à la fabrication de l'étoffe : voici le procédé dont on se sert pour cela.

991. ON fixe au montant une petite crémaillere , on passe le bout de la corde à boyau dans le petit trou d'un double anneau , & après un certain nombre de portées on change de cran , ce qui allonge ou raccourcit la corde ; alors la soie se couche un peu à côté des tours précédens. Il faut pourtant avoir attention de ne pas tellement user de cette ressource , qu'on ne voie plus d'intervalle entre les tours de soie ; car il ne serait plus possible de les compter.

992. QUOIQUE ce moyen de rétablir l'égalité entre les portées soit fort connu , il n'est cependant pas autant en usage qu'il devrait l'être. Combien

d'excellentes inventions ne font pas admises, parce que, dans tous les arts, les ouvriers tiennent sans discernement à la méthode qu'on leur a enseignée, & rejettent tout ce qu'on leur propose sans examen, & par cela seul qu'il est nouveau. Il faut pourtant convenir qu'à moins que les tours de la chaîne sur l'ourdissage ne soient fort éloignés les uns des autres, on ne saurait guere faire usage de la crémaillere.

993. *Observations sur les différens ourdissoirs.* L'ourdissage rond, dont on vient de donner la description, est dans les proportions de quatre pieds quatre pouces de diametre : ce qui fait à peu près douze pieds de circonférence, qui équivalent à trois aunes un quart par chaque tour. La hauteur de l'ourdissage, en prenant celle de ses ailes, est de cinq pieds & demi.

994. Tous les ourdissoirs ronds ont, à peu de chose près, la même forme que celui-ci ; mais ils varient dans leurs grandeurs : celui dont nous parlons est plus convenable, & sa construction la mieux entendue.

995. QUELQUES-UNS n'ont que deux montans pour recevoir les chevilles errantes, mais il vaut mieux qu'il y en ait quatre, car on ourdit plus exactement une chaîne de longueur prescrite ; autrement il faut ourdir un peu plus ou un peu moins de longueur, ce qui peut donner un faux aunage ou quelque perte de soie.

996. D'AUTRES n'ont aucun de ces montans, mais on place à volonté entre les ailes de l'ourdissage une traverse de longueur exacte, qu'on y retient avec deux bouts de ficelle, & on y met les chevilles errantes. Cette méthode ferait fort bonne, si pour placer cette traverse comme il faut, on n'était pas obligé de forcer quelquefois les ailes pour la faire entrer, tandis qu'elle ferait trop lâche entre d'autres.

997. UNE différence qui se rencontre assez souvent entre les ourdissoirs ordinaires, & celui dont nous avons donné la description, c'est que les traverses auxquelles sont attachés les montans qui en forment les ailes, ne sont pas placées sur l'arbre en trois parties ou rangées, comme on l'a vu : alors, comme chaque traverse est double de longueur, elle passe au travers de l'arbre, & par conséquent les mortaises sont pratiquées les unes au-dessus des autres, & les traverses sont placées par-tout indifféremment sur l'arbre. Cette construction est très-incommode, en ce qu'il faut, pour faire les mortaises sur les montans, prendre exactement la position des traverses auxquelles ils appartiendront ; & comme un montant une fois ajusté, ne peut convenir qu'à ces trois rayons ou à ceux qui sont diamétralement opposés, il faut de toute nécessité marquer & ces traverses & les montans, pour que, quand on démonte un ourdissage, on puisse s'y reconnaître, & le remonter aisément.

998. D'AILLEURS, cet arrangement présente à la vue une irrégularité qui déplaît. Enfin, il se trouve entre les traverses une distance qui ne retient pas  
suffisamment

suffisamment l'effort concentrique de la soie ; un montant peut plier aux derniers tours , les premiers godent , la soie s'arrache , ou bien les portées sont de différentes longueurs. On peut encore ajouter que , si une ou plusieurs traverses viennent à glisser dans leur mortaise , l'aile s'écarte de l'arbre par ce côté ; le diamètre de l'ourdissoir , & par conséquent sa circonférence , en sont tout changés. On ne saurait donc construire trop solidement & trop régulièrement une machine destinée à une opération aussi importante.

999. D'AUTRES ourdissoirs ont au bas de l'arbre une poulie d'un assez grand diamètre , sur laquelle passe la corde sans fin qui le fait tourner , comme on le verra , au lieu des petites chevilles que nous avons vu qu'on met au bas de chaque montant.

1000. CET usage , qui au premier coup-d'œil paroît préférable , a ses inconvéniens ; la corde sans fin qui fait tourner l'ourdissoir , peut quitter très-aisément la rainure de cette poulie , ou de celle du banc dont nous parlerons. Il faut sans cesse s'occuper à la remettre en place ; & si les deux roues ne sont pas parfaitement de niveau , la corde prend le bord d'une des deux rainures , & s'échappe d'un autre côté. A moins que cette poulie n'eût toute la circonférence de l'ourdissoir , il ne seroit pas possible d'éviter que sa rotation ne fût trop rapide ; car supposons que la circonférence de la roue du banc soit contenue trois fois dans celle de l'ourdissoir , au bout de trois tours de cette roue , l'ourdissoir n'en aura fait qu'un ; mais si les roues sont égales , elles feront tour pour tour , & de cette manière l'ourdissoir sera difficile à faire tourner , à cause de l'inégalité des leviers , & de la résistance de la part de la soie.

1001. DE quelque plot qu'on veuille se servir , l'emploi qu'on en fait dans différentes manufactures , prouve assez qu'on peut également parvenir à ourdir une chaîne ; mais le plus parfait est , sans contredit , celui que représente la *fig. 4 , pl. V.*

1002. AU moyen des trois tringles de fer qu'on y voit , la brasse est divisée en deux parties égales dans toute la longueur de la musette ; c'est la division de la cantre que donnent les traverses à anneaux par leur différente hauteur. Cette séparation facilite l'envergeure , ainsi qu'on l'a déjà vu : de plus , si quelque fil vient à casser entre le plot & la cantre , elle sert à faire connaître quelle direction il doit tenir dans l'envergeure , tous avantages qu'on ne rencontre point aux autres plots , où il n'est pas possible de former cette séparation.

1003. L'USAGE de ce plot ne devient difficile que quand , pour ourdir , on emploie une cantre droite , dont nous n'avons pas encore parlé ; la séparation qu'y forment les deux divisions étant perpendiculaire , ne pourrait passer aussi aisément par une tringle dont la position est horizontale. Mais à la rigueur , en tordant la brasse d'un quart de tour , on peut encore l'y faire passer.

1004. ON n'a encore vu de cantre que celle qu'on nomme *couchée*; chaque province de manufacture en a, ou de particulieres, ou qui ne different que peu les unes des autres. Celle dont nous avons parlé suffisait pour faire entendre l'ourdissage, qui est le même avec toutes les cantres; nous nous proposons de les réunir toutes sous un même point de vue, dans un même chapitre.

1005. Tous les plots se placent sur le montant, de la maniere dont ils sont représentés, l'entaille à gauche. Je crois que ce que nous venons de dire de leur construction & de leur position, ne laisse rien à desirer: on aura occasion de les voir bientôt en œuvre.

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

### *Description du banc à roue.*

1006. CE banc est formé d'une planche montée sur quatre pieds, ainsi qu'on le voit, *pl. V, fig. 2*: ces pieds sont assemblés solidement, au moyen de trois traverses, sur celle du milieu D; & vers un de ses bouts, sont deux petits montans EE, sur lesquels est assemblée à queue d'aronde la traverse M, qu'on ne voit pas sur la *figure*, à cause de la roue qui la cache. Entre ces deux montans, sur la traverse D, est une entaille quarrée & peu profonde, propre à recevoir un cube de fer, ou mieux encore de cuivre, sur lequel tourne le pivot de la roue. Perpendiculairement à ce cube, est percé sur le banc un trou rond, dans lequel passe l'arbre de cette roue.

1007. F, est cet arbre qui doit, quand il est sur son pivot, surpasser la hauteur du banc de deux ou trois pouces: on peut y distinguer une partie quarrée, sur laquelle on fixe la roue I. Le reste de l'arbre est à pans ou rond, à volonté; au-dessous du quarré qu'on y a réservé, est un trou qui reçoit une piece de fer ou d'acier trempé légèrement, terminée en pointe, qui sert de pivot à la roue; & la partie supérieure de cet arbre est aplatie à la lime sur deux faces, pour recevoir la piece de bois K, sur laquelle est la poignée ou *mainotte* de la manivelle.

1008. ON doit disposer ce banc de maniere que la poulie soit à un pouce au-dessus du niveau des chevilles qu'on a mises au bas de l'ourdissioir, pour que la corde sans fin, qui passe dans sa rainure, soit un peu plus haut qu'elles. On peut voir dans la *pl. V*, la position de ce banc par rapport à l'ourdissioir. L'ourdisseuse s'assied dessus, ayant la manivelle à sa gauche, & la cantre à sa droite; de cette façon elle peut avoir l'œil sur l'ourdissioir & sur la cantre.

1009. LA meilleure maniere de fixer ce banc en sa place, est de le charger de pierres à l'autre bout, sur la rencontre des traverses C, D.

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

*Description des cantres droites.*

1010. *De la cantre droite simple (126).* On nomme *cantres droites*, celles où les rochets sont placés en hauteur pour les distinguer de celles qu'on nomme *couchées*, où ils sont placés en long. La *fig. 5, pl. V*, représente une cantre droite simple, formée par trois montans C, C, D, d'environ cinq pieds & demi de haut, y compris les tenons. Ils sont arrêtés par le bas sur une espee de petit banc, monté sur quatre pieds qui vont en s'écartant dans tous les sens, au moyen d'une clavette chacun par-dessous; & par le haut, au moyen d'une traverse E, à queue d'aronde par les bouts, & à tenons & mortaises au milieu. Le montant D, est percé dans sa longueur & sur sa largeur, de trente trous, de deux ou trois lignes de diametre, auxquels correspondent bien horizontalement d'autres trous faits sur la face intérieure des montans C, C, jusqu'à un quart de leur épaisseur; à chacun de ces trous communique une petite rainure venant obliquement de devant la cantre, par où l'on met en place les tringles sur lesquelles tournent les rochets.

1011. UNE pareille cantre contient, au moyen des deux divisions qu'on y voit, soixante rochets, nombre assez ordinaire pour l'ourdissage.

1012. LA base a environ deux pieds de long sur un de large; l'écartement entre chaque montant est de sept pouces & demi, & la longueur de chaque broche est d'environ huit pouces; il faut soixante de ces broches pour cette cantre.

1013. *Cantre double en largeur.* On a aussi des cantres, dont la largeur est double de la précédente, & qui par conséquent contiennent le double de rochets. Leur base, semblable à la première, est aussi double sur sa longueur, & n'a rien de différent pour la construction, si ce n'est que le montant du milieu qui semblerait pouvoir être percé de trous, comme ses deux voisins, ne l'est pas entièrement par ceux qu'on voit sur ses deux faces, qui ne se rencontrent pas; ainsi on pratique à chaque trou une rainure oblique sur chaque face. La raison pour laquelle ces cinq montans ne sont pas tous percés de trous qui se correspondent, est que, quand on voudrait ôter un rochet d'une des deux divisions du milieu, il faudrait nécessairement en ôter un de la division du bout; la distance des deux montans extrêmes est d'environ deux pieds huit pouces. Comme l'inspection de la *figure* suffit après

(126) La cantre droite, en all. *Scheerlatte*, est la seule qui soit employée en Allemagne. La cantre couchée fait rompre les fils; d'ailleurs elle est beaucoup plus chère; & à quoi bon acheter chèrement une machine incommode?

les dimensions de la cantre précédente, nous ne nous y arrêterons pas davantage.

1014. *Cantre à deux faces simples.* Le grand nombre de cantres dont on a quelquefois besoin pour ourdir une chaîne, en a fait imaginer de doubles, de quadruples, &c. pour éviter l'embarras. La cantre à deux faces simples n'est autre chose que deux cantres simples, mises l'une devant l'autre, sur un même pied ou banc, à environ six pouces de distance. Pour ne pas fatiguer le lecteur par des descriptions inutiles, nous nous contenterons d'indiquer la suivante.

1015. *Cantre double à deux faces.* La cantre double à deux faces, est un assemblage de deux cantres doubles en largeur, mises l'une devant l'autre, à six pouces de distance; les dimensions des doubles sont les mêmes que celles de leur simple, aux bases près, qu'il est très-aisé de construire dans les proportions convenables.

1016. *Observations sur une cantre à trois divisions, comparée à celle qui n'en a que deux.* Rien n'est aussi facile que d'augmenter le nombre des divisions aux cantres droites; un montant de plus est tout ce qu'il faut. On a imaginé d'ajouter un quatrième montant à la cantre simple, pour avoir une troisième division; mais l'usage en est si défectueux, que je n'ai pas jugé à propos de la représenter. On n'a eu pour but que de diminuer la hauteur de la cantre simple; mais il n'est pas possible de s'en servir, sans courir risque de faire des fautes très-grossières dans les rayures *ombrées*, à cause du mélange des *teintes*, dont je traiterai amplement. Il n'y a donc que les chaînes unies qui puissent y être ourdies; encore l'entrelacement que produit l'envergeure parmi tous les fils, ne peut se débrouiller qu'avec beaucoup de peine, surtout quand les qualités de soie ne sont pas bien moulonnées, ou qu'elles sont trop fines; & l'ouvrier qui fabrique l'étoffe ne peut faire couler les verges qui retiennent les séparations de l'envergeure, sans casser quelques fils. D'ailleurs, quoique le plot rassemble en un point toute la brasse, on apperçoit toujours sur la chaîne la marque des trois divisions, à cause de la direction qu'elles ont suivie: au contraire, les deux divisions d'une cantre ordinaire se faisant sentir jusqu'à la fin de l'ourdissage, facilitent l'envergeure, & au bout de chaque portée, chaque fil reprend sa direction naturelle.

1017. CE qu'on vient de dire de la cantre à trois divisions, ne doit pas s'entendre de celles qui en ont quatre, & davantage; car alors, comme on se sert des divisions, deux à deux, chaque couple de divisions tient lieu d'une cantre simple, & une des deux forme constamment la partie supérieure de l'envergeure, & l'autre la partie inférieure.

1018. QUOIQUE les cantres droites ne soient pas toutes conformes à celles qu'on vient de voir, on peut dire que celles-ci sont plus parfaites. On en

fait de tant de combinaifons différentes , que je ne me crois obligé de faire connaître que celles qui font généralement en ufage.

1019. SOUVENT elles ne diffèrent que dans la quantité de rochets dont on les garnit ; je crois que le nombre le plus convenable pour chaque division eft de trente ; un plus grand ne peut que nuire à la perfection de toutes les opérations qu'on fait fubir à la foie jufqu'à la fabrication même.

1020. QUANT à la forme , au lieu d'un efpace vuide & inutile au-deffous des rochets , quelques ourdiffeurs ont imaginé d'en faire une armoire , dans laquelle on met la foie & les rochets à l'abri de la pouffiere & des mains infidelles ; d'autres fe contentent de faire du bas une caiffe dans laquelle on jette les rochets vuides.

1021. DE quelque maniere qu'on emploie cette bafe , l'ourdiffeage n'y perd rien ; ainfi chacun peut là-deffus confulter fon goût : il fuffira de lui conferver affez d'affiette pour ne pouvoir être aifément renverfée par terre.

1022. *Description du jet fimple.* On nomme *jet* , un montant de bois garni de chevilles de petites tringles de fer , tel qu'on le voit *fig. 1 , pl. V* , fur lesquelles on place les rochets pour ourdir , & dont l'ufage eft le même que celui de la cantre.

1023. IL eft planté fur un petit banc élevé fur quatre pieds pofés obliquement Ce montant , dont la hauteur eft d'environ cinq pieds , la largeur de trois pouces , & l'épaiffeur de deux , eft percé fur fa largeur , de trente trous obliques , dans lesquels on met autant de broches de fer d'environ fix pouces & demi de faillie.

1024. ON conçoit que l'obliquité de ces broches fert à empêcher les rochets de fortir de deffus , & que par ce moyen leur poids les ramene toujours vers le montant.

1025. L'USAGE de ce jet eft fort connu à Paris & dans quelques autres villes de manufacture ; on en a même imaginé de doubles & de quadruples de plufieurs fortes , que nous ne pouvons nous difpenfer d'indiquer.

1026. *Jet double.* Il y a deux fortes de jets doubles : l'un eft compofé de deux jets fimples , tels que le précédent ; fa construction s'entendra aifément , d'après la connoiffance qu'on a de celui dont on a déjà parlé.

1027. L'AUTRE eft double , parce que fur un même montant on met deux rangées de tringles au lieu d'une , & pour cela on le tient d'environ trois pouces plus large : il faut obferver entre ces tringles affez d'efpace en tout fens , pour que les rochets ne puiffent jamais fe toucher. Le montant eft claveté comme le précédent par deffous fa bafe , qui doit être un peu lourde pour réfifter aux efforts réunis des brins de foie.

1028. *Jets quadruples.* Il y a auffi deux fortes de jets quadruples. La premiere forte n'eft autre chofe qu'un affemblage de deux jets doubles , mis fur une

même base à côté l'un de l'autre. Ce serait ennuyer le lecteur que de donner les dimensions de celui-ci; il suffit d'avertir qu'un couple de montans est éloigné de l'autre de vingt-un pouces, pour pouvoir ôter & remettre aisément les rochets, sans toucher aux chevilles d'à-côté; & chaque montant est éloigné de son pareil de quatre pouces seulement: ainsi les broches parallèles se trouvent écartées de six à sept pouces.

1029. QUANT à l'autre jet quadruple, ce sont deux montans doubles, mis à côté l'un de l'autre; ainsi, comme on a vu que chacun de ces montans porte deux rangées de tringles de chaque côté, ce jet en contiendra quatre. Il n'est personne qui, après cette description de tous les genres de jets, ne soit en état d'en construire de semblables: au surplus, on ne peut trop recommander de faire les bases un peu lourdes, pour résister aux efforts de la soie.

1030. *Observations sur la multiplicité & la variété des cantres & des jets.* On sera peut-être surpris d'une multiplicité de cantres si variée; mais on verra par la suite de quel usage elles sont pour ourdir des chaînes un peu considérables.

1031. IL est certain que si l'on n'eût eu besoin d'ourdir que des chaînes d'une seule couleur, on aurait pu se contenter d'une seule cantre ou d'un seul jet pour chaque ourdissoir; mais la nécessité de fabriquer des étoffes rayées, a fait imaginer des moyens d'en ourdir les chaînes avec plus de célérité & d'exactitude. Autrefois, quand on avait ourdi une raie ou une partie de raie, on ôtait de la cantre les rochets de cette couleur, & on y en substituait d'autres par la rayure suivante, & ainsi de suite, rayure par rayure: ce qui causait beaucoup d'embarras, faisait perdre du tems, & occasionnait souvent des fautes dans l'ordre des rayures, d'où résultait des défauts dans l'étoffe. Mais aujourd'hui que l'industrie ne laisse rien à désirer aux arts, avant de commencer l'ourdisage, on peut encantrer toutes les couleurs dans l'ordre qu'elles doivent tenir sur l'étoffe, & il n'y a plus de difficulté qu'à les faire succéder les unes aux autres, comme il convient: au moyen de quoi il n'est presque pas possible de faire des fautes en ourdisant.

1032. IL y a certaines rayures qui exigent jusqu'à vingt encantrages & plus: quelles précautions ne doit-on pas prendre pour ne pas se tromper dans la conduite d'un tel ourdisage, sur-tout s'il fallait encantrer & décantrer à chaque baguette? Mais si les cantres sont toutes prêtes, & qu'on n'ait plus qu'à s'en servir par ordre, l'opération en sera plus exacte, plus sûre & plus prompte. Il n'y a plus d'inconvénient que pour la place qu'exige une pareille quantité de cantres ou de jets.

1033. ON voit maintenant ce qui a donné lieu au doublement des cantres & des jets. Une cantre double ne tient guère plus de place qu'une simple, & un jet ou une cantre quadruple n'en occupe pas beaucoup plus qu'une

**Double.** Ainsi, si pour une rayure on suppose qu'il faille douze cantres ou jets, trois cantres quadruples feront l'affaire; sans cela, il aurait fallu un emplacement immense.

1034. ON peut objecter qu'en augmentant le volume de ces cantres, on augmente leur pesanteur, & qu'il est très-difficile de remuer souvent & promptement une machine devenue par-là fort lourde; mais un peu d'industrie va lever la difficulté. Ne peut-on pas, sous chaque pied, mettre une roulette, au moyen de quoi un enfant pourra avancer & reculer la plus lourde cantre?

1035. QUOIQUE les différentes cantres droites qu'on a décrites semblent remplir le même objet que les jets, il est cependant certain que l'usage des cantres est préférable. En effet, l'obliquité que souffrent les rochets sur les jets, leur fait éprouver contre le montant un frottement qu'ils n'essuieraient pas sur la cantre; d'ailleurs, ce frottement est encore augmenté par la tension des brins de soie réunis en un seul point, qui les tient sans cesse appuyés contre ce montant: aussi au moindre choc voit-on plusieurs fils se casser. S'il est nécessaire de renouer sans cesse les bouts, la soie souvent maniée perd de son lustre, & l'étoffe ne peut que perdre de son éclat.

1036. LA supériorité qu'obtient sur les jets la cantre droite, sera bientôt effacée par le parallèle que nous ferons plus bas de cette dernière, & de la cantre couchée. Néanmoins, comme il y a beaucoup de manufactures où l'on tient à la cantre droite, qu'on me permette de proposer ici une cantre droite quadruple que j'ai imaginée, & dont le service est très-facile.

*Description d'une nouvelle cantre droite quadruple.*

1037. SUR une planche A, fig. 7, pl. V, de deux pieds en carré, & de deux pouces d'épaisseur, servant de base, est percé au centre un trou carré qui reçoit le tenon de l'arbre B, fait sur le tour, de cinq pieds huit pouces de haut ou environ, & de deux pouces de diamètre. C'est sur cet arbre que tourne comme sur un pivot, la cantre à quatre faces, dont on va donner les dimensions: ainsi il ne peut être planté trop solidement sur sa base.

1038. SUR deux planches C, D, de moindre longueur & largeur que la base, mais un peu plus minces, on fait à quelque distance, de chaque côté, trois mortaises de deux pouces de long ou environ, ainsi qu'on les voit en D, dans lesquelles on assemble les montans E, F, haut & bas; au milieu de celle qu'on destine à être en-bas D, on fait un trou dont le diamètre est égal à celui du bas de l'arbre: on en fait un aussi au milieu de celle d'en-haut; mais il est plus petit, & propre à recevoir le tenon qu'on voit au haut de ce même arbre.

1039. QUATRE montans comme E, sont placés dans les mortaises du milieu de chaque côté, & quatre autres comme F, occupent celles des angles de la cantre; ils sont tous huit assemblés dans les planches C, D. Sur chacune des faces de ces huit montans qui se regardent, sont percés trente trous de six lignes de profondeur: mais à chacun de ceux des angles, communique une rainure oblique, par où l'on met en place la tringle de fer qui sert d'axe à chaque rochet.

1040. IL est aisé de voir que chaque côté de cette cantre en présente une simple, telle qu'on l'a vue plus haut: ainsi, au lieu de déplacer sans cesse une machine fort lourde, il suffit de faire tourner celle-ci, pour se servir du côté dont on a besoin; & comme en passant, & même en travaillant, elle pourrait varier sans cesse, on la fixe au moyen d'un crochet de fer *a*, dont la tête percée est retenue par la vis *b*, sur un des côtés de la base; & sa partie crochue entre dans un piton *c*, qu'on met sur chaque bord de la planche d'en bas D, à l'écartement qu'exige la longueur du crochet, pour que la cantre soit parallèle à sa base.

1041. LA hauteur totale de cette cantre est d'environ six pieds. Etant pleine de rochets, elle en contiendra deux cents quarante en tout, ce qui fait soixante pour chaque face, nombre avantageux pour l'ourdissage des chaînes rayées.

1042. *Observations sur les propriétés de la nouvelle cantre quadruple.* Il est certain que la cantre qu'on vient de voir, a sur les cantres droites ordinaires un double avantage, celui de tenir moins de place, & de se mouvoir plus aisément.

1043. DE quelque espèce de cantre qu'on se serve, il faut nécessairement, pour ourdir une chaîne rayée, les changer dans l'ordre que prescrit le retour des rayures. Ainsi, si l'on doit employer huit cantres, chaque fois qu'on aura pris sur une d'elles ce qu'elle doit fournir, il faudra nécessairement en changer; ce qui, selon l'ordre symétrique qu'on observe ordinairement dans la composition des rayures, donnera au moins quinze mutations: & si dans la combinaison une même cantre devait avoir un double emploi, le nombre de ces changemens serait considérablement augmenté. Mais au moyen des cantres quadruples, il suffira d'en changer quatre fois, parce que quatre fois quatre faces font seize, & qu'on suppose qu'il n'en faut que quinze; encore peut-il arriver qu'une division d'une de ces cantres contienne la couleur dont on a besoin, & que l'autre moitié soit contenue dans une des divisions d'une pareille cantre, ce qui diminuera les changemens.

1044. ON peut aussi mettre sous sa base quatre roulettes, ainsi qu'on l'a déjà dit pour les autres; & l'ourdiseuse, sans quitter sa place, pourra se la faire approcher, même par un enfant.

1045. CE n'est pas qu'une pareille cantre influe en rien sur l'ourdissage plus que toute autre cantre droite ; mais la facilité du transport fait gagner du tems , dont l'emploi est toujours précieux : au reste , je pense qu'en fait d'ourdissage , les cantres couchées sont infiniment préférables aux droites , quelle que soit leur perfection. Je me propose de donner la description de plusieurs especes de cantres couchées , dont l'usage est très-commode.

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

*De la maniere d'ourdir les chaînes & poils simples unis , ou à une seule couleur , avec l'ourdissoir rond , & la cantre droite ou le jet.*

1046. L'OURDISSEUSE place la cantre ou le jet en face du montant où est le plot , à environ quatre pieds de distance , puis elle encantre le nombre de rochets convenable. On se souvient que l'encantrage doit être réglé par la quantité de portées dont la chaîne doit être composée.

1047. SI l'on veut ourdir à quarante rochets , on en met vingt dans chaque division de la cantre ou du jet ; ( comme l'ourdissage se fait également avec l'un ou l'autre , on doit entendre de tous deux , ce que je dirai d'un seul ) & en général , quand on veut ourdir simple , on met la moitié des rochets dans chaque division , ayant soin que la soie se déroule du même sens. Ensuite l'ourdisseuse noue ensemble tous les bouts de soie , passe sa main dans la séparation que forment les deux divisions de la cantre , puis elle accroche cette brassé à la cheville *a* , qu'on voit en-haut de l'ourdissoir , *pl. VI* , *fig. 1* ; ensuite elle enverge avec la main droite.

1048. LA maniere d'enverger à la cantre droite est à peu près la même que celle qu'on a vue à la cantre couchée ; on a fait passer sous l'index & sur le pouce , le premier fil de la division supérieure des anneaux , & mis sur l'index & sous le pouce le premier de la division inférieure. Comme à la cantre droite les divisions sont perpendiculaires , cette distinction de supérieure & d'inférieure ne peut avoir lieu ; ainsi la maniere de commencer l'envergeure est un peu différente : on commence par le fil du rochet le plus bas de la premiere division ; ( on nomme ici premiere division celle qui , la cantre étant à la droite de l'ourdisseuse , se présente la premiere ) on le met sous l'index & sur le pouce : de là on va à la seconde division , dont on met le fil le plus bas sur l'index & sous le pouce ; & ainsi de suite en remontant on prend alternativement dans le même ordre tous les fils de chaque division ; de sorte que tous ceux de la premiere se trouveront sous l'index & sur le pouce , & tous ceux de la seconde sur l'index & sous le pouce.

1049. CETTE opération doit toujours se faire de la main droite , & pen-

dant ce tems la gauche tient la brasse à poignée ; ainsi deux doigts de la main droite suffisent pour cela.

1050. COMME la main en envergeant avance & recule pour aller d'une division à l'autre , & qu'on pourrait , en la retirant , laisser échapper quelques fils , on prévient cet inconvénient en relevant les doigts & baissant le poignet : un peu d'usage en apprend plus là-dessus , que les préceptes les plus clairs. Tel est l'avantage de la pratique sur la théorie , qu'on conçoit mieux l'opération la plus compliquée , par un coup-d'œil , qu'on n'entend la plus simple , le mieux expliquée. On a représenté tous les effets de l'envergeure ; & pour ne laisser rien à désirer , on espere que l'explication des planches suppléera à ce qui manque ici.

1051. QUAND tous les fils sont envergés , elle met cette envergeure sur les chevilles qui sont destinées pour la retenir *b, c*, *fig. 1* , savoir celle *b*, en place du pouce , & celle *c*, en place de l'index ; & les croisemens qui étoient entre les doigts , subsistent encore entre les deux chevilles.

1052. APRÈS cela l'ourdisseuse place sa brasse sur le plot *d*, soit entre les deux poulies , soit dans le guide , &c. selon la disposition de celui dont elle se sert ; & comme le plot à trois tringles est le plus parfait , si c'est de lui qu'elle se sert , elle y place la brasse de façon que la tringle du milieu soit mise dans la séparation des deux divisions de la cantre , pour les raisons qu'on a déduites en parlant des plots.

1053. QUAND la brasse est ainsi placée , l'ourdisseuse s'affied sur le banc , *fig. 2* , fait tourner la manivelle avec la main gauche , de maniere que l'ourdisssoir tourne de droite à gauche , pour que le plot descende ; car on doit avoir soin , avant de commencer l'ourdissage , de le faire monter tout en-haut.

1054. L'OURDISSEUSE qui fait à quelle longueur elle doit ourdir , doit avoir calculé , d'après la circonférence de son ourdisssoir , combien il doit faire de tours pour remplir cette longueur , & la terminer en plaçant les chevilles errantes. Ainsi , supposons qu'elle ourdisse à soixante aunes , & que l'ourdisssoir ait trois aunes de circonférence , elle doit lui faire faire vingt tours ; & comme il y a quatre montans pour les chevilles errantes sur cet ourdisssoir , il est certain qu'elle terminera sa chaîne où elle voudra , en y ajoutant à volonté trois quarts de plus , ou en les diminuant , selon qu'il sera nécessaire.

1055. COMME il est rare de rencontrer plusieurs ourdisssoirs dans les mêmes dimensions , il est nécessaire , avant de s'en servir , d'en connoître la circonférence , pour ne pas faire sur l'un un calcul qui ne convient qu'à un autre.

1056. L'OURDISSEUSE doit aussi savoir si la longueur qu'on lui demande est celle qu'on veut donner à la chaîne , ou si c'est celle qu'on prétend donner à l'étoffe , ce qui est fort différent ; car la chaîne doit être plus longue que ne

doit être l'étoffe : ainsi l'ourdisseuse doit s'informer du genre d'étoffe pour lequel elle ourdit , si elle s'éboit de beaucoup ou de peu , & se le faire expliquer par le fabricant , afin d'ourdir assez juste pour ne pas perdre de soie , ou faire une piece trop courte. Il est vrai qu'à la rigueur on pourrait , si la chaîne était trop courte , en ourdir de nouveau une certaine quantité ; mais il n'est pas possible de le faire sans perte de soie : ainsi il faut nécessairement qu'elle y apporte tous ses soins.

1057. IL y a encore une raison purement d'économie , qui engage à prendre toutes ces précautions ; c'est que souvent un fabricant fait ourdir une partie de soie qui lui reste , & il ne serait pas possible de l'assortir parfaitement , soit pour la couleur , soit pour la qualité : dans ce cas , on n'en peut venir à bout qu'en pesant la portée , & sur la quantité qu'il en faut on détermine la longueur. Voici de quelle maniere on pese cette portée.

1058. ON ourdit une portée de la longueur qu'on croit devoir suffire , à peu près ; on la pese très-exactement après l'avoir levée de dessus l'ourdissoir , & on voit par-là si on aura assez de soie pour continuer à cette longueur , ou s'il faut diminuer ou augmenter la chaîne. Supposons donc qu'on ait une partie de soie de deux livres & demie , qui font quarante onces , & qu'on ourdisse à quatre-vingt portées ; si la portée d'essai pese six gros , il est évident qu'elle sera d'un tiers trop longue , puisque chaque portée , suivant le calcul , doit peser quatre gros.

1059. PERSONNE n'ignore ce que c'est , en fait de poids , que tarer ; cette opération consiste à connaître le poids de l'instrument ou vaisseau qui contient ce qu'on veut peser , & à le déduire du poids total ; par exemple , les rochets sont en général assez égaux entr'eux , & leur poids ne varie guere ; si donc on veut savoir au juste combien pese la soie que contiennent cinquante rochets , on les mettra tous dans un plateau de la balance , & de l'autre côté on mettra autant de rochets vuides ; tout le poids excédant fera certainement celui de la soie , à peu de chose près.

1060. On se rappelle sans doute , comment se fait à l'ourdissoir long l'envergeure des musettes aux chevilles errantes ; comme celle qu'on fait au bout de la chaîne sur l'ourdissoir rond est absolument la même , je crois pouvoir répéter ici ce que j'en ait dit alors. Quand la musette est assez longue , on va jusqu'au montant à chevilles le plus prochain ; on y en place deux , ainsi qu'on le voit en *e* , *f*. On passe la brasse sous la première en venant , de là sur la seconde , sur laquelle on fait presque un tour en passant par-dessous , & enfin sur la première ; après quoi on tourne l'ourdissoir dans un sens contraire , pour faire remonter le plot & retourner aux premières chevilles d'en-haut , où elle enverge de nouveau , ainsi qu'on va le voir.

1061. LORSQUE le plot est monté à peu près à la hauteur des chevilles

d'envergeure, elle arrête l'ourdissoir, puis prend la brasse tout contre le plot, de la main gauche, & elle enverge de la droite, ainsi qu'on l'a vu la première fois; elle fait sortir la brasse du plot sans quitter l'envergeure, & la place sur les chevilles d'envergeure, comme elle a déjà fait.

1052. ON doit se rappeler la manière dont on a vu, à l'ourdissoir long, que l'ourdisseuse faisait couler l'envergeure, en profitant de celle que lui offrent les divisions de la cantre. Comme cette opération est fort difficile à décrire, on va essayer de nouveau de la rendre sensible. Elle passe un des doigts de la main gauche dans la séparation de l'envergeure que tenait le pouce droit, & fait couler cette séparation jusqu'à ce qu'elle ait placé la brasse sur la première cheville où elle a accroché le bout de la chaîne. La *fig. 6* de la *pl. VI* fait assez comprendre que les divisions de la cantre forment, avec la séparation qu'elle vient de conserver, une nouvelle envergeure dont elle profite, en ayant soin de faire sauter le fil; on se rappelle aussi que cette opération consiste à prendre le fil qui, quand l'envergeure est sur les deux doigts de la main droite, se trouve le dernier vers le bout des doigts, en le faisant passer par-dessous la brasse pour le placer avant celui qu'on a pris le premier en envergeant; & comme on change l'envergeure de main, il se trouve, quoique changé de place, au bout des doigts de la main gauche. On remarquera qu'on ne peut faire sauter le fil qu'aux chaînes d'une seule couleur; en effet, il n'est pas possible dans une rayure de porter un fil à côté d'une baguette ou raie de couleur souvent opposée. De plus, la raie dont on le retirerait aurait par là un fil de moins. Dans ce cas, il faut à chaque portée enverger de nouveau, comme la première fois, & ne tirer aucun parti de cette seconde envergeure.

1053. LA manière d'enverger qu'on a vue ci-dessus, est celle qu'on suit dans tout l'ourdissage: je crois que c'étoit là le lieu de donner une définition générale; mais je dois observer ici qu'à la première musette de chaque portée on enverge dans un sens contraire; c'est-à-dire, qu'au lieu de prendre d'abord le premier fil de la division supérieure, qui est la seconde, & ensuite le premier de l'inférieure, qui est la première, on doit prendre à cette première musette le premier de la première, qui est celle d'en-bas, puis celui de la seconde, & ainsi de suite; ce qui est une exception de la règle générale.

1054. LA raison de cette manière d'opérer est facile à concevoir: on n'a besoin de seconde envergeure, que lorsqu'arrivé aux chevilles d'en-haut qui retiennent celle qu'on vient de faire en remontant, on est dans le cas d'en faire sur-le-champ une seconde, quand après avoir placé la brasse sur la cheville du haut de l'ourdissoir, on va repasser par ces mêmes chevilles en descendant, & qu'on aurait besoin d'enverger de nouveau. En se servant de l'expédient qu'on a vu, on a une demi envergeure après qu'on a fait couler la séparation du pouce, & les divisions de la cantre la complètent aussi-tôt: ainsi, ce n'est

que pour mettre le tems à profit qu'on emploie cette méthode ; & lorsque dans les chaînes rayées on ne peut profiter de cette seconde , on se fert de la méthode générale qu'on a donnée ci-dessus. Lors donc qu'on descend pour aller trouver les chevilles errantes, on n'a pas besoin de cette demi-envergeure, & elle ne ferait que mêler les fils, ce qui empêcherait l'ouvrier de faire couler ses verges, comme il le doit, en fabriquant l'étoffe; aussi cette méthode n'en donne-t-elle pas.

1065. ON est cependant maître, en ourdissant, de profiter, ou non, de cette seconde envergeure. Dans ce cas on enverge à chaque fois tout-à-fait, ce qui n'empêche pas que l'ourdissage ne soit aussi bon; on repasse la brasse dans le plot, comme elle doit l'être, & on continue d'ourdir.

1066. L'OURDISSEUSE doit avoir grande attention de voir si quelque fil casse, ou si un rochet finit ou quitte la brasse avant que d'arriver au plot; car si le bout était déjà sur l'ourdissoir, elle ne pourrait se dispenser de le détourner pour renouer ce fil de la manière qu'on va voir.

1067. *Manière de reprendre les fils cassés en ourdissant avec la cantre droite ou le jet.* Lorsqu'en ourdissant on s'aperçoit qu'un fil casse, il est très-facile de le renouer sur-le-champ; mais si on ne le voit que long-tems après, & que l'ourdissoir ait déjà fait quelques tours depuis, il faut nécessairement dérouler la brasse en tournant dans un sens contraire, jusqu'à ce qu'on ait trouvé le bout; on le noue & on remet la soie comme elle était.

1068. IL y a trois manières de réparer cet accident; mais toutes ne sont pas également bonnes, quoiqu'elles parviennent au même but.

1069. QUELQUES ourdisseuses déroulent la brasse & la couchent par terre, de peur qu'elle ne se mêle, jusqu'à ce qu'elles trouvent le bout cassé.

1070. D'AUTRES en déroulant passent un doigt de la main gauche dans la séparation des deux divisions, pour mieux connaître à laquelle des deux il appartient; cette méthode est préférable à la précédente.

1071. D'AUTRES enfin, en même tems qu'elles passent un doigt dans la séparation des divisions de la cantre, en font couler un second entre les fils où devrait être celui qui ne va plus. Cette précaution est infiniment meilleure: par-là on ne peut manquer de placer le fil où il doit être; mais quelle que soit celle de ces trois manières d'opérer qu'on suive, on ne peut empêcher la brasse de se mêler, les brins s'entordent les uns avec les autres, & l'ouvrier qui fabrique l'étoffe est quelquefois obligé de couper des musettes entières pour remettre ces fils en ordre. On sent quelle perte de tems & de soie résulte de là, & l'étoffe elle-même ne peut qu'en souffrir, quelque soin qu'on y apporte. D'ailleurs, la soie en traînant par terre, se salit & s'accroche par-tout, même aux habillemens de l'ourdisseuse; & si quelqu'un passe, qu'on ouvre une porte ou une fenêtre, le vent fait envoler toute la soie & augment le dé-

fordre ; alors le seul remede est de couper toute la brasse & de la renouer plus bas , ce qui perd beaucoup de foie.

1072. QUELQUES ourdiffeuses , en cherchant un bout fini ou cassé , ont la précaution d'entortiller la brasse sur les quatre doigts de la main droite , & conduisent deux doigts de la gauche dans les séparations , ainsi qu'on vient de voir ; mais quand le bout est trouvé , elles ont besoin des deux mains pour le renouer ; la foie qui les couvre s'accroche par-tout , & quand elles la remettent sur l'ourdissoir , il est impossible d'éviter que quelque brin ne soit arrêté , mêlé ou cassé de nouveau. Cette méthode n'est pas encore la meilleure , quoique préférable aux trois autres.

1073. QUOIQUE presque tous les ourdisseurs & ourdiffeuses connaissent une cinquieme méthode , infiniment préférable à toutes les autres , je ne fais par quelle obstination , qui semble concertée contre le progrès des arts , c'est la seule qu'ils ne veulent pas mettre en usage , la voici :

1074. QUAND un bout est cassé ou fini , on roule la brasse sur une *mainotte* , dont on va donner la description.

1075. ON appelle *mainotte* une piece de bois dur , d'environ 6 pouces de long , sur un pouce & demi de diametre , faite au tour , très-polie , un peu plus grosse par le haut que par le bas , & terminée par les deux bouts en arrondissant , telle qu'on la voit , *fig. 4 , pl. VI* ; à l'un de ses bouts est un trou d'environ 3 pouces de profondeur , un peu plus large à l'entrée qu'au fond , & d'environ 10 lignes de diametre : c'est sur cette mainotte qu'on entoure la brasse à mesure qu'on la déroule ; & quand l'endroit où est le bout est trouvé , on met cette mainotte sur un pied qui est fait de la maniere suivante.

1076. AU centre d'une planche quarrée ou octogone , d'environ un pied de diametre , & un peu épaisse pour lui donner de l'assiette , on plante un bâton fait au tour , si on veut , d'environ 2 pieds ou même plus de hauteur , terminé en pointe par un bout , pour recevoir aisément la mainotte quand on renoue la foie. La place de cette mainotte est entre la cantre & l'ourdissoir , ainsi qu'on le voit *pl. VI , fig. 4* , pour que l'ourdiffeuse puisse aisément l'atteindre quand elle veut s'en servir.

1077. LORSQU'UN fil est cassé , l'ourdiffeuse passe un doigt de la main gauche dans la séparation des divisions de la cantre , & un autre dans celle du fil qui manque ; on se sert ordinairement , pour cela , du pouce & de l'index : on doit observer aussi que la position la plus convenable est d'avoir l'ourdissoir à gauche , & la cantre à droite. Elle prend la mainotte entre l'index & le pouce de la main droite , & serrant la partie de la brasse qui va depuis sa main jusqu'à la cantre , entre le troisième & le quatrième doigt , de façon que cette brasse passe par-dedans la main , & sorte par-dessus les deux derniers doigts , elle la tient ainsi fixée à cet endroit , pour que les rochers ne tournent plus ; ensuite elle

se sert des autres doigts de la main gauche qui sont restés libres, c'est-à-dire, des troisième, quatrième & cinquième, pour rouler la brasse sur la mainotte en détournant peu à peu l'ourdissoir jusqu'à ce qu'elle ait trouvé le bout cassé; alors elle met la mainotte sur son pied, noue le fil cassé avec celui qu'elle prend au rochet en le passant dans son anneau; & tournant l'ourdissoir avec la main gauche, elle tient dans sa droite, perpendiculairement sur la mainotte, la brasse qui se déroule sans se mêler, parce qu'on a vu que cette mainotte était plus grosse du haut que du bas, & rétablit ainsi le désordre que ce fil avoit causé.

1078. DE quelque cantre qu'on se serve, cette manière de renouer les fils est sans contredit la meilleure, c'est celle qui ménage le plus la soie; mais on ne peut s'en servir qu'à l'ourdissoir rond: on doit se rappeler qu'à l'ourdissoir long on se sert, pour cela, du bâton pendu au plancher.

1079. *De la manière de lever les chaînes ou poils de dessus l'ourdissoir rond.* On a déjà vu plus haut, que l'opération qui suit immédiatement l'ourdissage, est de relever la chaîne de dessus l'ourdissoir; on fait aussi qu'on doit conserver les envergeures avec de petits cordons de soie faits exprès pour cela; ces cordons, quand ils sont arrêtés avec un nœud, prennent eux-mêmes le nom d'envergeure, parce qu'ils semblent ne faire qu'un avec elle, & qu'ils restent en place jusqu'à ce que le *plieur* ait pris l'envergeure des musettes, ou du bout inférieur de la chaîne avec son *compasteur*, & que le *tordeur* ait pris, avec ses *verges*, l'envergeure, proprement dite, du bout d'en-haut.

1080. ON nomme *compasteur*, une petite verge de bois que le *plieur* met à la place de la dernière des chevilles errantes, dans la boucle qu'elle formait au bout de la chaîne ou du poil; à l'un des bouts de ce compasteur est un trou dans lequel on passe un cordon de soie, & qu'on y retient au moyen d'un nœud; on passe ce cordon dans la séparation que tenait l'autre cheville errante, & par ce moyen l'envergeure des musettes se trouve conservée d'une manière invariable. Je n'en fais qu'annoncer ici cette opération, me réservant de la décrire à fond dans le traité du pliage, qui suivra immédiatement celui-ci.

1081. QUAND l'ourdisseuse a soigneusement noué les envergeures, elle fait descendre le plot jusqu'aux chevilles errantes, d'où elle retire la chaîne, la tord un peu à l'endroit de la boucle que forme la dernière cheville, & la met entre les deux poulies où était la brasse, ainsi qu'entre deux tringles; puis repassant la main dans cette boucle, elle y fait passer la chaîne, & forme un nœud coulant, comme on l'a déjà vu quand il s'est agi de lever une chaîne à l'ourdissoir long, & qu'on peut voir de nouveau, *fig. 4, pl. VI*, ainsi que la manière dont la chaîne est arrêtée par le bout, sur une cheville pareille à celle dont on a déjà parlé, où elle est fixée solidement.

1082. L'OURDISSEUSE s'affied sur une chaise, & non pas sur le banc; entre

Pourdissoir & la cantre , au-devant du montant du plot , de maniere à pouvoir retenir avec le pied Pourdissoir , & ne le laisser tourner qu'autant qu'il est nécessaire.

1083. ON a représenté, *fig. 5, pl. VI*, une ourdisseuse relevant une chaîne; elle a le pied contre Pourdissoir , & sa posture exprime la force qu'elle emploie pour relever la chaîne sur la cheville , avec le plus de tension possible. On peut voir de quelle maniere chaque tour est couché sur la cheville dans le même ordre , *fig. 5, pl. III*.

1084. ON conçoit que le plot , dans cette opération , sert de guide à la brasse , en ne montant qu'à mesure que l'ourdissoir tourne ; & quand il est parvenu vis-à-vis des chevilles d'envergeure , elle entortille le cordon qu'elle a placé sur la chaîne entre ces deux chevilles. Voyez, *fig. 5, pl. III*, la maniere dont ces cordons entourent la chaîne. Ensuite elle retire la foie de ces mêmes chevilles , ôte la chaîne de dessus le plot , ainsi que de la cheville d'en-haut , tord sur elle-même l'ouverture qu'elle y faisait , & l'arrête au bout sur la cheville , en passant quelques tours sous leurs précédens , ainsi qu'on pratique à Pourdissoir long , pour que la foie ne puisse s'échapper ni s'accrocher.

#### CHAPITRE VIII.

*De la maniere d'ourdir les chaînes ou poils doubles ; les chaînes doubles & simples ; celles doubles & triples, &c. & la différence qu'il y a dans cet ourdisage , entre l'usage de la cantre droite & celui de la cantre couchée.*

1085. L'OURDISSAGE des chaînes doubles fait avec la cantre droite , ne differe de celui des chaînes simples , dont on vient de parler , que par rapport à l'envergeure & au double nombre de portées.

1086. PAR rapport à l'envergeure , en ce qu'au lieu de prendre un fil simple , on en prend deux dans la même division , qui ne comptent que pour un ; ainsi l'on commence par prendre sous l'index & sur le pouce les deux plus bas fils de la première division ; ensuite sur l'index & sous le pouce , les deux plus bas de la seconde , & ainsi des autres ; & l'on voit que , quoiqu'il n'y ait encore qu'un croisement ou envergeure , il y a quatre fils de pris :

1087. MAINTENANT la différence , quant au double des portées , consiste en ce que ces deux fils étant joints à l'envergeure , ne comptent que pour un dans l'ourdisage & dans la fabrication ; ainsi , si l'on doit ourdir à 50 portées pour un taffetas à chaîne simple , il en faudra 100 pour un à chaîne double , ou ce qui revient au même , on dit ordinairement qu'il faut 50 portées doubles. Il en est de même pour les chaînes triples & quadruples ,

les

les fils doubles ou triples n'étant comptés que pour un. Ainsi les usiers-fils dont on se sert pour les unes, servent aussi pour les autres; le nombre des portées seul augmente en raison de l'augmentation des fils. Je vais donner quelques exemples.

1088. NOUS avons vu que si l'on ourdit une chaîne simple à 40 rochets, la portée sera de 80 fils, & si cette chaîne est destinée pour un taffetas à 50 portées, il est certain que 40 rochets la pourront fournir; mais si c'est pour une chaîne double d'un taffetas à 50 portées, il est clair qu'il faudra 100 portées.

1089. Si l'on veut se rappeler qu'ourdir triple, c'est prendre trois fils pour un, on sentira que si l'on ourdissait de cette manière à 40 rochets, il y en aurait un de trop, ou deux de moins, parce que 13 fois 3 font 39; il en reste un, ou bien il en manque deux: dans ce cas, il faut encantrer à 42, 48, 54, ou 60 rochets, & on se trouvera juste.

1090. PLUS on prendra de fils pour un, moins le nombre de rochets ordinaire suffira; ainsi, pour une chaîne triple de 50 portées, 48 rochets donneront 16 fils triples: une chaîne à 50 portées doit avoir 4000 fils; car la portée a toujours 80 fils, la portée à 48 rochets ne produit que 16 fils; il faut diviser 4000, nombre des fils, par 16, & on aura 125 portées.

1091. POUR enverger ces sortes de chaînes, on s'y prend comme aux autres, en mettant l'index sur les trois plus bas fils de la première division de la cantre, & les prenant sur le pouce, puis sur l'index & sous le pouce, les trois plus bas de l'autre division, & ainsi de suite, en remontant, trois par trois.

1092. QUOIQ'IL arrive rarement qu'on ourdisse une chaîne quadruple, néanmoins, comme certaines étoffes en sont susceptibles, & qu'on en fabrique par extraordinaire, ainsi qu'on le verra dans le traité de la fabrication des étoffes unies, je dois en faire mention; on les ourdit comme les doubles & les triples, en prenant quatre fils pour un. Le calcul qu'on a fait pour les fils triples doit se faire pour les quadruples; c'est-à-dire, que la cantre doit contenir dans chaque division, un nombre de rochets multiple de quatre, & qui s'accorde avec la quantité de portées dont une chaîne est composée. Ainsi, si l'on ourdit à 48 rochets, en les envergeant par quatre, on aura 12 fils; c'est-à-dire, 24 par portées; & si cette chaîne est destinée à un taffetas à 40 portées, supposons qu'elle fût simple & ourdie à 48 rochets, il faudrait 33 portées & un tiers; mais étant ourdie quadruple, il en faudra quatre fois autant, ce qui fait 133 portées & 8 fils. Après tous ces exemples, je ne crois pas qu'il puisse y avoir rien d'obscur sur la manière dont on ourdit toutes les chaînes. Il ne reste plus à traiter que celles où le nombre

de rochets est inégal dans les divisions de la cantre : c'est ce que nous allons faire de la maniere la plus méthodique.

1093. ON verra dans la suite que la variété des étoffes exige des ourdisfages de bien des especes ; mais il doit nous suffire , pour le présent , de savoir qu'on ourdit des chaînes simples & doubles , simples & triples , simples & quadruples , doubles & triples , doubles & quadruples , & enfin de triples & quadruples : on ne saurait nier que l'encantrage de ces chaînes , leur envergeure & leur ourdisfage ne demandent la plus grande attention , sur-tout quand on se sert de la cantre droite ; les *figures* qu'on va mettre sous les yeux du lecteur ne laisseront rien à désirer sur ces difficultés.

1094. LA *fig. 1, pl. VII*, représente une des faces d'une cantre droite : le détail dans lequel nous allons entrer fera suffisamment comprendre l'ordre qu'on a suivi en y plaçant les rochets.

1095. SUPPOSONS qu'on veuille ourdir double & simple , la division à gauche contient 30 rochets , & l'autre n'en contient que 15 ; on voit que deux bouts de soie viennent se croiser sur un de l'autre division , ce qui indique que pour un fil qu'on prend dans l'une , on en prend deux dans l'autre. Quant à l'ordre des rochets sur deux broches , on en laisse continuellement une vuide , ainsi qu'on le voit ; & quand on enverge , on prend , sans avoir égard au nombre , un & deux fils alternativement.

1096. DEPUIS l'ourdisfage jusqu'à l'entiere fabrication de l'étoffe , ces deux fils ne seront jamais comptés que pour un , & les portées dans l'ourdisfage seront augmentées d'un tiers de plus qu'il n'y en aurait , si l'on ourdisfait simple ; ainsi on mettra 30 rochets dans une division , & 15 dans l'autre ; ce nombre de 45 fils ne fera compté que comme 30 , savoir 15 doubles & 15 simples ; & chaque portée , quoique contenant 90 fils , sera réputée n'en contenir que 60.

1097. QUANT à la maniere d'enverger , nous ne croyons pas qu'il soit nécessaire de répéter ce que nous avons détaillé dans les chaînes doubles , triples & quadruples , nous y renvoyons le lecteur ; la seule différence est , qu'alors on prenait deux fils par-tout , ou trois ou quatre , & qu'ici on en prendra deux & un , deux & trois , &c.

1098. SI la chaîne doit être simple & triple , on placera dans une des divisions de la cantre trois fois autant de rochets que dans l'autre. Dans cet encantrage le rochet seul est vis-à-vis , sur la même broche de celui du milieu des trois de l'autre division ; ainsi l'une contiendra 30 rochets , & l'autre 10 , & en envergeant on prendra trois fils d'un côté à la fois , & un de l'autre.

1099. SI la chaîne doit être double & triple , on mettra deux rochets d'un côté , sur trois de l'autre ; par exemple , 20 dans la premiere division , & 30

dans la seconde : c'est-à-dire , que sur trois broches deux sont garnies , & la troisième est vide ; ainsi l'on prendra trois fils d'un côté , & deux de l'autre.

1100. QUOIQU'ON ait employé 50 rochets à cet encantrage , savoir 30 & 20, la musette ne sera comptée que pour 20, nombre plus faible ; & d'après ces calculs , on pourra connaître le nombre de rochets qu'on doit employer pour l'ourdissage proposé.

1101. POUR les chaînes doubles & quadruples , on met quatre rochets d'un côté & deux de l'autre , de façon que les deux seuls soient vis-à-vis de ceux du milieu des quatre ; par ce moyen il se trouvera toujours deux broches vides , & deux pleines alternativement ; & pour vingt-huit fils dans une division , on en mettra quatorze dans l'autre ; cet encantrage ne donnera à la musette que quatorze fils ; savoir , sept doubles , & sept quadruples : aussi on se réglera là-dessus pour compléter le nombre qu'exigera la chaîne qu'on veut ourdir.

1102. IL nous reste encore une combinaison à faire , c'est celle de triple & quadruple. Tout ce que nous venons de dire des autres , nous dispense d'entrer dans aucun détail sur celle-ci. On peut se tromper sur le nombre de fils à prendre en envergeant ; comme vis-à-vis des quatre broches il y en a une vide , on pourra reconnaître l'endroit où commencent & finissent les brins de soie qu'on doit prendre ensemble.

1103. NOUS ne nous sommes un peu appesantis sur tous ces détails , que pour faire sentir les difficultés , & l'attention qu'on doit y apporter : quoique les fautes qu'on pourrait y faire ne soient pas d'une conséquence infinie , il en résulte toujours une imperfection dans l'étoffe , qu'il est à propos de prévenir.

1104. LA cantre couchée n'offre pas tant de difficultés dans ces sortes d'ourdissages , parce qu'en envergeant on suit à peu près l'ordre des chaînes simples , ainsi qu'on va le voir.

1105. *Manière d'encantrer avec la cantre couchée les chaînes qu'on vient de voir.* Les encantrages que nous avons vus jusqu'ici , ont été supposés faits sur des cantres droites ou des jets ; nous allons maintenant voir de quelle manière on opere sur des cantres couchées.

1106. DE quelque combinaison que soit cet encantrage , on met le plus grand nombre de rochets dans une des deux divisions , & le plus petit dans l'autre ; mais ce qui rend l'envergeure bien plus facile , c'est qu'on passe les fils dans les anneaux de verre , en ne les comptant jamais que pour un.

1107. SUPPOSONS donc qu'on veuille ourdir simple & double , on met le double de rochets dans une des deux divisions , & prenant les fils deux à deux , on les fait passer dans un des deux anneaux qui sont perpendiculaires à

leurs rochets, faisant attention de suivre toujours le même ordre: je veux dire que si l'on a passé ces deux fils dans le premier anneau d'un des bouts de la cantre, on passera les deux suivans dans le troisieme, ensuite dans le cinquieme, le septieme, &c. Si c'est dans le second, on continuera par les quatriemes, sixiemes, huitiemes, &c. ainsi il y a toujours alternativement un anneau occupé, & l'autre vuide. Il est aisé de sentir que l'envergeure devient par-là très-facile, puisqu'on n'a plus qu'à prendre fil par fil, sans avoir égard si les uns sont doubles & les autres simples. La *fig. 2, pl. VII*, représente les deux divisions de cette cantre, dont l'une est pleine de rochets, & l'autre n'en contient que la moitié. Ce moindre nombre est arrangé de façon que les anneaux dans lesquels leur soie passe, soient en ligne droite avec ceux où passe celle de la division précédente, de sorte que chaque broche & son anneau qui restent vuides, soient vis-à-vis de celui qui est resté vuide à l'autre division.

1108. SI l'encantrage doit être simple & triple, on passe trois fils dans l'anneau du milieu des trois qui leur correspondent, de sorte que deux anneaux restent toujours alternativement vuides, & dans l'autre division on met un rochet sur la broche du milieu de ces trois.

1109. POUR une chaîne double & triple, on met un tiers de rochets dans une division plus que dans l'autre; dans l'une on passe trois fils dans un anneau, & dans l'autre on en passe deux. L'ordre qu'on leur fait tenir s'entendra mieux en voyant la *figure*, que par le discours; la seule regle générale qu'on peut établir, est qu'il faut que les fils, soit simples, soit doubles, triples, &c. sortant des anneaux, soient vis-à-vis l'un de l'autre; par ce moyen les écartemens étant les mêmes, l'envergeure se fait très-aisément.

1110. ON pourra, d'après ce que nous venons de dire, prendre l'idée d'une chaîne double & quadruple, & d'une triple & quadruple: comme la difficulté ne consiste qu'à placer les rochets & à passer dans les anneaux, il n'est pas possible qu'on rencontre encore aucun obstacle après l'inspection des *figures*. Tout ce que nous dirions ici ne pourrait qu'ennuyer.

1111. *Observation sur les deux especes de cantres, par rapport aux ourdissages dont on vient de parler.* On peut dès à présent avoir senti la différence qui se rencontre entre les deux especes de cantres, ainsi que la supériorité de la cantre couchée sur la cantre droite: dans celle-ci, en ourdissant les chaînes dont on vient de parler, malgré le vuide des rochets qu'on a observé, les fils ne sont pas assez distincts pour qu'on ne soit pas obligé de les compter quand on les enverge; ainsi la moindre erreur devient de la plus grande conséquence, & cette attention retarde l'opération. Mais avec la cantre couchée, comme le nombre de fils, quel qu'il soit, est réuni dans les anneaux, on enverge sans précaution, en comptant tous ces fils pour un, & on ne

peut se tromper, à cause de l'espace vuide qu'on rencontre souvent, & qui sert à se reconnaître.

1112. DANS les exemples que j'ai donnés ci-dessus, je n'ai fait aucune mention de nombre de fils, ni de genre d'étoffe, parce que pour établir une règle générale, on n'a pas besoin d'application particulière.

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

*Description de la cantre couchée à la lyonnaise, propre à l'ourdissage rond.*

1113. LA cantre à la lyonnaise a beaucoup de ressemblance avec celle que nous avons décrite dans le chapitre second de cet ouvrage, & qu'on a vue *pl. II, fig. 1*; mais elle a sur elles des perfections qu'on fera à portée de connaître quand on l'aura vue en œuvre.

1114. QUATRE montans A, A, A, A, *fig. 3, pl. VII*, de 22 pouces de haut, formant les angles de la cantre, sont assemblés en-bas par les traverses B, B, C, C, & par le haut au moyen de celles D, D, E, E; celles qui constituent la longueur de la cantre B, B, D, D, ont 5 pieds de long sans les tenons; les autres, qui en forment la largeur, ont environ 15 pouces, aussi sans les tenons.

1115. AU milieu du *parallélogramme* que forment au haut de cette cage les traverses supérieures, est assemblée une troisième traverse F, à tenons & mortaises, qui le divise en deux parties égales, & qui forme les deux divisions de la cantre.

1116. SUR chacune des traverses E, E, sont assemblés à tenons & mortaises, deux montans G, G, H, H, précisément au milieu des deux divisions; la hauteur de ceux H, H, est d'environ 18 pouces, sans leurs tenons; les autres G, G, de devant ont environ 6 pouces de moins; ils sont retenus dans leur écartement par les traverses I, I, à tenons & mortaises; l'extrémité supérieure de ces quatre petits montans reçoit à queue d'aronde les deux traverses K, K, qui portent les anneaux qu'on y place de la manière suivante.

1117. ON perce sur chacune, dans sa longueur, trente trous à égale distance les uns des autres; ensuite on prend un bout de ficelle d'environ 8 à 10 pieds de long, qu'on arrête au moyen d'un noeud par-dessus à un des bouts de ces traverses. On passe la ficelle dans un anneau, puis on la repasse dans le même premier trou, & par ce moyen l'anneau est fixé contre la traverse; ensuite on passe cette ficelle dans le second trou par-dessus; on prend un anneau, on la repasse dans le même trou, & on continue ainsi jusqu'au bout. Cette manière d'enlacer les anneaux, est le moyen le plus sûr de les fixer invariablement sous les traverses. On pourrait de même se servir d'agraffes en

passant la ficelle dans leurs deux yeux, mais le serrement pourrait en faire casser : ainsi les anneaux sont préférables.

1118. LES trois traverses du haut de la cantre doivent aussi être percées sur leur longueur de trente trous qui répondent perpendiculairement à ceux des traverses à anneaux ; c'est là qu'on place les broches sur lesquelles tournent les rochets ; ainsi chacun doit être dans un même alignement avec ceux des deux autres traverses.

1119. ON doit se rappeler qu'aux autres cantres on met les broches à leur place, au moyen d'une rainure pratiquée à chaque trou, qui n'entre qu'à mi-bois de la traverse ; à celle-ci, le moyen de retenir ces broches en place est moins vétilleux & plus simple.

1120. L est une tringle de toute la longueur de la cantre & d'un pouce & demi de largeur, qu'on fixe dessus chacune des deux traverses d'en-haut de chaque côté, au moyen de deux morceaux de cuir *aa*, fig. 3, pl. VII, qui font l'office d'une charnière. Cette tringle étant abandonnée à son propre poids, vient s'appliquer sur la traverse à laquelle elle est attachée, ferme les trous où sont les broches, & les empêche de sortir d'un ou d'autre côté. Quand on veut encantrer ou changer quelque rochet, il suffit de la lever, & ensuite de la laisser retomber.

1121. SUR l'assemblage des deux traverses B, D, qui forment le devant de la cantre avec les montans A, A, sont marqués les trous dont celle d'en-haut est percée, pour recevoir les broches ou *estiffures*.

1122. COMME c'est la plus basse traverse à anneaux qui détermine le devant de la cantre, on la met du côté de l'ourdissoir, elle est garnie de rochets, dont les bouts passent dans leurs anneaux, & vont se réunir en un point au plot. On conçoit assez la posture de l'ourdisseuse, & la place du banc, ainsi que celle de la *mainotte* dont elle se sert quand un bout vient à se casser ou se perdre, ainsi qu'on l'a vu plus haut.

1123. DERRIERE la cantre, est une table sur laquelle l'ourdisseuse place quelques instrumens à son usage, comme un compas, du papier pour calculer ses portées, & un *peigne* dont on verra autre part l'usage. Près de là sont aussi deux corbeilles, dont l'une est pleine de rochets vuides, & l'autre contient ceux qui sont pleins. L'ourdisseuse doit aussi avoir auprès d'elle deux chevilles à relever une chaîne, dont on a parlé ci-devant.



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

*Maniere d'ourdir à une couleur avec l'ourdissoir rond, en se servant de la cantre à la lyonnaise.*

1124. L'OURDISSEUSE place la cantre devant l'ourdissoir, de maniere que le montant du plot soit vis-à-vis le milieu de la cantre, qui en est éloignée d'environ 4 pieds. A droite de l'ourdiseuse, entre le banc & la cantre, il doit y avoir une distance suffisante pour pouvoir passer librement.

1125. QUAND le nombre de rochets, avec lequel doit se faire l'ourdissage, est déterminé, elle prend à côté d'elle une corbeille dans laquelle ils font, & tirant presque hors de la cantre toutes les broches (peu importe de quel côté elle fasse cette opération), de façon qu'elles ne passent en-dedans d'une division que de 2 pouces, étant tout-à-fait ôtées de l'autre; elle place les rochets sur toutes ces broches, de maniere qu'ils puissent se dérouler du même sens, & les repousse dans le trou de la traverse du milieu, en les faisant encore excéder d'environ 2 pouces; puis elle en fait autant dans la seconde division, poussant les broches à mesure; & quand l'encantrage est fini, elle laisse tomber la traverse qui bouche les trous & retient les broches.

1126. QUAND ils sont tous ainsi placés, elle passe chaque bout de soie dans l'anneau qui lui est perpendiculaire, à moins qu'il ne s'agisse d'ourdir simple & double, double & triple, &c. auquel cas elle en mettrait 2, 3 ou 4, dans un même anneau, ainsi qu'on l'a vu; puis prenant tous ces bouts à côté les uns des autres, elle les égalise autant qu'elle peut, & les noue tous ensemble; ensuite elle approche ce nœud de l'ourdissoir pour leur donner une égale tension; puis passant la main droite dans la séparation des deux traverses à anneaux, elle accroche par-là sa brasse sur la première cheville, au haut de l'ourdissoir, & prend dans sa main gauche toute la brasse à une certaine distance des chevilles, de peur qu'en envergeant elle ne s'échappe; après quoi il ne s'agit plus que d'enverger.

1127. NOUS ne répéterons point ici ce que nous avons déjà dit de l'envergeure: on doit avoir compris cette opération; ainsi nous renvoyons le lecteur aux endroits où nous en avons parlé, sur-tout à l'article de l'ourdissoir long, où nous avons donné l'exemple d'une cantre couchée, peu différente de celle-ci.

1128. QUAND l'envergeure est placée sur les chevilles qui lui sont destinées, l'ourdiseuse reprend avec la main droite la séparation des traverses à anneaux, & prenant de la main gauche la brasse entière, elle la fait passer entre les deux poulies du plot, & met dans la séparation qu'elle tient, la tringle du milieu qui la conserve, après quoi elle s'affied.

1129. ON se rappelle que pour faire descendre le plot, il faut faire tourner l'ourdissoir de droite à gauche. Quand elle a fait le nombre de tours qu'exige la longueur de la chaîne, elle passe la brasse sur les chevilles errantes, de la manière qu'on a vu ch. 8, & fait remonter le plot jusqu'à l'envergeure qu'elle fait toujours de même, en profitant de la seconde ainsi qu'on l'a vu. Pendant tout ce travail, l'ourdiseuse a continuellement les yeux sur l'ourdissoir & sur la cantre pour remédier aux accidens qui peuvent arriver.

1130. COMME cette cantre à la lyonnaise n'est autre chose que la cantre couchée qu'on a déjà vue, à laquelle on a donné plus de perfection, tous les encantrages & les ourdisages qu'on a faits avec l'une, peuvent se faire aussi aisément avec l'autre : ainsi nous n'entrerons dans aucun nouveau détail là-dessus.

1131. *De la manière d'encantrer les chaînes à deux couleurs, qu'on nomme pas d'un & pas d'autre.* La manière d'encantrer les chaînes de deux couleurs, qu'en termes de manufacture on appelle *pas d'un & pas d'autre*, consiste à mettre toute une couleur dans une division, & toute une autre dans l'autre. Ainsi, si la première division contient des rochets bleus & que l'autre en contienne des blancs, on aura un *pas d'un*, & un *pas d'autre*.

1132. C'EST une règle générale dans la fabrique des étoffes, que celles qui sont de deux couleurs, sont ourdies doubles ; & néanmoins l'ourdisage se fait comme aux chaînes unies : on peut même y faire sauter le fil, pour profiter d'une seconde envergeure comme dans les chaînes à une seule couleur, & alors les fils seront mis deux par deux dans les anneaux.

1133. *Méthode dont on se sert à Lyon pour lever les chaînes ou poils de dessus l'ourdissoir rond.* La méthode qu'on emploie à Lyon pour lever les chaînes des étoffes du plein, c'est à-dire, qui n'ont ni fleurs ni dessin, est la même que celle qu'on a décrite dans le chap. 8 : on s'y sert de la cheville ; on conserve les envergeures de la même manière ; mais quant aux étoffes façonnées, on les leve à la *chaînette* : voici en quoi consiste cette opération, qui est représentée par la *fig. 4* de la *pl. VII*.

1134. QUAND l'ourdiseuse a fini d'ourdir sa chaîne, qu'elle a coupé & arrêté par un nœud sa brasse, après l'avoir retirée de dessus le plot, elle le fait descendre à la hauteur des chevilles errantes qu'elle retire ; ensuite elle passe les doigts dans la boucle que forme au bout de la chaîne la dernière de ses chevilles, tord la soie un peu sur elle-même, place la chaîne entre les poulies & entre deux tringles du plot ; & passant sa main dans cette boucle, elle prend avec l'index & le doigt du milieu, dont elle se sert dans toute cette opération, la chaîne, qu'elle fait passer par là en retirant sa main, ce qui forme une autre boucle (*voyez la fig. 4*, où cette opération est représentée) ; alors elle prend la première boucle de la main gauche ; puis passant ses deux doigts dans la seconde, elle fait encore passer la chaîne par là, ce qui en forme une troisième,

troisième, par laquelle elle en forme une quatrième, puis une cinquième, & ainsi de suite jusqu'au bout de la chaîne. Pour faire mieux comprendre l'espece d'enlacement que décrit cette chaînette, on a eu soin de représenter la chaîne dans de fortes proportions.

1135. UNE précaution qu'il faut avoir en relevant ainsi, c'est de mettre le pied droit au bas de l'ourdissoir pour en retenir les ailes; sans quoi, comme on tire la chaîne assez fortement, l'ourdissoir tournerait trop vite, & on n'aurait plus de tension.

1136. LA chaîne ainsi relevée, est réduite environ au tiers de sa longueur, & quand l'ouvrière a une suite de chaînons égale à l'écartement de ses deux bras, elle la replie sur elle-même en la tenant de la main gauche, de peur qu'elle ne traîne par terre, ce qui endommagerait la soie. On voit tous ces détails dans la *fig. 4*. Il peut néanmoins arriver que la chaîne soit d'une telle longueur qu'on ne puisse la tenir dans la main; alors elle a près d'elle une corbeille dans laquelle elle met la chaîne à mesure qu'elle la relève.

1137. IL est certain que cette manière de relever les chaînes est plus facile; d'ailleurs il est plus aisé de peser la soie, & plus commode de ferrer dans une armoire ou dans un tiroir une telle chaîne, en l'enveloppant de papier pour garantir les couleurs, que quand elle est sur une cheville, dont la longueur embarrasse; & néanmoins, malgré tous ces avantages, l'autre méthode me paroît préférable, attendu que le pliage en est plus parfait, ainsi qu'on le verra.

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

*Comparaison des différentes méthodes qu'on emploie pour ourdir les chaînes & poils, & particulièrement celles qui sont rayées.*

1138. EN suivant la manière d'ourdir que nous avons vue jusqu'ici, on ne peut éviter la multiplicité des cantres: en vain a-t-on essayé de les doubler, quadrupler, &c. il n'est pas possible de les réduire à un assez petit nombre pour qu'elles ne causent point d'embarras. Il faut en convenir, malgré la supériorité des talens que Lyon réunit dans tout genre d'ouvriers, les villes de Nîmes, d'Avignon, & quelques autres qui ont tiré de celles-ci leurs manufactures, ont un usage d'autant plus avantageux, qu'en évitant le grand nombre de cantres, on y simplifie les opérations, & on gagne beaucoup de tems, ainsi qu'on va le voir.

1139. DANS toutes ces manufactures une seule cantre, même simple, suffit pour l'ourdissage le plus composé; on y emploie beaucoup moins de rochets à la fois & l'on va bien plus vite. Cette manière s'appelle *ourdir à plusieurs parties*, ou *à plusieurs compasteurs*; ces deux expressions qui signifient la même chose, ont cependant besoin d'être expliquées.

1140. ON appelle *ourdir à plusieurs parties*, lorsque pour ourdir la chaîne d'une étoffe rayée, au lieu de se servir de plusieurs cantres suivant la méthode de Lyon, de Paris, &c. & de les changer même plusieurs fois, on ourdit tout de suite tout ce qu'une cantre doit fournir pour une rayure quelconque, dont alors on combine les répétitions; après cela on place un cordon de soie dans les envergeures, comme si c'était une chaîne entière; puis on défencantre les rochets, & on leur substitue ceux qui doivent suivre. On ourdit cette nouvelle partie comme la précédente, on conserve de même les envergeures, & on continue d'ourdir ainsi partie par partie, en les regardant toutes comme autant de chaînes particulières; puis on passe un cordon dans la totalité des envergeures. On leve la chaîne comme à l'ordinaire sur une cheville, ou à chaînette, de la manière qui a été expliquée plus haut.

1141. ON appelle aussi cette méthode ourdir à plusieurs *compaiteurs*, parce que le *plieur* se fert, pour plier la chaîne sur l'*ensuple*, d'autant de compaiteurs qu'elle est composée de parties différentes.

1142. ON peut être surpris que j'aie avancé qu'il ne faut pour cette manière d'ourdir qu'une seule cantre, & beaucoup moins de rochets; mais on va s'en convaincre facilement, en suivant un tant soit peu l'opération.

1143. JE suppose que, selon la méthode de Lyon, on ne puisse ourdir la rayure d'une chaîne à moins de six cantres, & que cette rayure exige des soies blanches, roses & vertes. Je suppose encore que la première cantre contienne cinquante rochets, partie de soie blanche & partie de verte; que la seconde en contienne quarante-huit, partie de soie rose & partie de blanche; la troisième, soixante de soie blanche; la quatrième, cinquante-quatre, partie de verte & partie de blanche; la cinquième, quarante de soie rose; & la sixième, cinquante-huit moitié de blanche & moitié de rose. Le nombre des rochets qu'occuperont ces six cantres, sera de trois cents dix, dont cent soixante-cinq de soie blanche, quatre-vingt-treize de soie rose, & cinquante-deux de verte. N'est-il pas sensible qu'un tiers environ de ces rochets sera suffisant avec la méthode de Nîmes, pour ourdir la chaîne proposée; parce qu'on ourdira avec la couleur blanche toutes les portées de soie blanche qu'exigera la rayure, ensuite la rose, & enfin la verte; au lieu de répéter ces trois couleurs de la manière qu'exige chaque combinaison de rayure.

1144. ON peut m'objecter que, pour prouver l'opinion que j'avance, j'ai choisi un exemple si simple, qu'on ne peut pas en conclure une règle générale; mais je n'ai dû apporter de preuves que celle que le lecteur est en état d'entendre par ce que nous avons vu jusqu'ici: je me propose de suivre mon hypothèse dans l'ourdissage de poils *doubletés*, *triplelés*, *quadruplelés*, &c. C'est alors que la multiplicité des cantres paraîtra indispensable; & cependant comme j'entrerai dans les détails les plus curieux sur ces chaînes composées, on verra que mon assertion n'aura rien perdu de sa vérité.

1145. LA forme volumineuse & embarrassante des cantres dont on se fert par-tout, a fait imaginer les cantres & jets doubles & quadruples, ainsi que tous les moyens dont on se fert pour gagner de la place : on a plus besoin à Lyon qu'autre part d'économiser de ce côté, à cause de la quantité de celles qu'on y emploie, ainsi qu'on l'a vu dans un des chapitres précédens : aussi a-t-on imaginé de se servir de cantres à tiroirs, dont on donnera la description dans le chapitre suivant.

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

*Description de la cantre à tiroirs, & de tout ce qui la compose.*

1146. *De la carcasse de la cantre à tiroirs.* On nomme *cantre à tiroirs*, un bâtis de bois composant une certaine quantité de fourreaux, dans lesquels on met des especes de tiroirs garnis de rochets prêts à travailler. Rien n'est aussi commode & ne tient aussi peu de place que cette cantre dont nous allons donner la description.

1147. LA *fig. 11, pl. VIII*, représente cette carcasse ; quatre montans A, A, A, A, sont assemblés par le bas au moyen de deux traverses B, B, qui déterminent la longueur de cette cantre.

1148. SEIZE traverses C, C, C, C, &c. assemblent les deux côtés à tenons & mortaises ; les crans qu'on voit sur la face intérieure de chaque montant, sont autant de rainures qui doivent affleurer le dessus de chaque traverse, dont l'usage est de recevoir chacune une planche servant de fond à chaque fourreau, & qui repose par les bouts sur les traverses C, C : neuf lignes sont suffisantes pour la profondeur de ces rainures.

1149. SUR les traverses supérieures sont assemblés deux montans D, D, dont l'un est plus haut que l'autre de 6 pouces, & qui reçoivent à queue d'aronde les deux traverses à anneaux I, I ; on les entretient dans leur écartement au moyen de deux autres petites traverses F, F. La connaissance qu'on doit avoir prise des autres cantres couchées, nous dispense d'entrer dans un plus grand détail sur celle-ci, dont l'usage & la forme sont à peu près les mêmes.

1150. QUAND les sept planches sont mises en leur place, on a autant de fourreaux qui contiennent chacun un tiroir tel qu'il est représenté *fig. 2* : ces planches ont peu d'épaisseur, attendu qu'elles ne font aucun effort, & ne forment que des séparations.

1151. ON doit se rappeler qu'aux cantres couchées, on s'est servi, pour fermer les trous de chaque broche, d'une traverse de toute la longueur, & de chaque côté de la cantre, qu'on attache sur les traverses d'en-haut avec de petits morceaux de cuir ; mais comme à cette cantre chaque tiroir qu'on met

en-haut en forme une à lui seul, & que ces sept tiroirs rendent le service de sept cantres, il faudrait mettre à chacun une pareille traverse; il a été plus simple de fixer ces traverses aux montans A, A, A, A, au moyen de deux pitons, dans les anneaux desquels entrent deux petites pointes de fer qui sont fichées sur les bouts de chaque traverse, & qui font l'office de charnières, ainsi qu'on peut le voir en *a, a*, même planche.

1152. *Description des tiroirs.* On nomme *tiroir*, un châssis de bois qui est, à proprement parler, un cantre, mais qui en effet ressemble à un tiroir sans fond, divisé sur sa largeur en deux parties égales, ainsi que le représente la *fig. 2, pl. VIII.*

1153. TROIS traverses A, A, B, formant les deux divisions de ce tiroir, sont assemblées à leurs extrémités par celles C, C, à queue d'aronde, & celle du milieu à tenons & mortaises. Chacun de ces tiroirs ressemble parfaitement à la partie de la cantre à la lyonnaise, qui contient les rochets; ainsi la facilité de substituer dans l'instant un tiroir à un autre, rend l'usage de cette cantre très-commodé. Les trois longues traverses sont percées de trente trous qui se correspondent parfaitement, & dans lesquels on place les *esliffures* ou broches; & pour pouvoir ôter & remettre facilement ces tiroirs en place, on attache sur le devant de chacun, deux poignées de cuir *b, b*, par où on les prend.

1154. QUOIQUE nous ayons vu que la carcasse sur laquelle on place ces tiroirs contient sept fourreaux, on n'y met cependant que six tiroirs pour plus de commodité. En effet, quand il s'agit de changer un tiroir, si tous les fourreaux étaient remplis, il faudrait mettre à terre celui qu'on ôte pour le remettre à la place que lui laisse celui qu'on vient de lui substituer; au lieu qu'y ayant toujours une place vuide, on y met du premier coup celui dont on ne se sert plus, & l'on évite par-là de l'embarras: ainsi chaque tiroir qui travaille devant reprendre sa même place, on peut les numérotter tous, & par-là reconnaître l'ordre qu'on doit leur faire tenir dans l'ourdissage.

1155. *Description de la carcasse de la cantre sans tiroirs.* Il est encore une autre espèce de carcasse; mais comme elle ne porte jamais à la fois qu'un seul tiroir, que dans cet instant elle ressemble à une cantre à la lyonnaise, & cependant que c'est une espèce de carcasse comme la précédente, on la nomme *carcasse sans tiroir.*

1156. DEUX traverses de toute la longueur de la cantre, assemblent les montans par le bas, & deux autres les assemblent par le haut à trois pouces de leur extrémité; ils sont aussi assemblés par les côtés au moyen de deux traverses par le haut, & de deux autres par le bas; on peut même pour plus de solidité mettre deux traverses sur la longueur de celles d'en-haut, à queue d'aronde, pour retenir leur écartement, & qui les divisent en trois parties

égales : la planche porte sur les traverses du haut , qui par conséquent doivent toutes être de niveau. C'est sur cette espece de table qu'on place les tiroirs les uns après les autres , à mesure que l'ourdisage l'exige ; & comme les quatre montans sont élevés de trois pouces , les tiroirs ne peuvent plus avoir de mouvement que de devant en arriere : encore quand ils sont en place , sont-ils retenus par les traverses qui servent autant à les y fixer qu'à empêcher les broches de sortir : ces traverses sont fixées avec des pitons aux montans , ainsi qu'on l'a vu à la carcasse à tiroirs.

1157. AU surplus , les traverses à anneaux sont portées comme dans les cantres couchées qu'on a vues jusqu'ici , par les montans plantés sur les traverses. Il est inutile de rien dire de la maniere de placer les anneaux , qui est absolument la même que celle qu'on a vue.

1158. CETTE cantre est la plus commode de toutes celles dont on a parlé jusqu'à présent , quoiqu'elle ne contienne qu'un tiroir. Comme elle est fort légère , on peut la déplacer sans peine ; & avec un nombre suffisant de tiroirs dont on combine l'ordre auparavant , on vient à bout de l'ourdisage le plus composé. Il ne nous reste plus qu'à dire un mot de la maniere dont on place ces tiroirs pour éviter l'embarras.

1159. AVEC une douzaine de tiroirs comme celui qu'on vient de voir , il est aisé d'ourdir une chaîne ordinaire ; & si la rayure en est très-composée , on peut , ou bien en avoir davantage , ou bien désencantrer à mesure que les couleurs sont épuisées.

1160. UNE douzaine de tiroirs mis sur des chevilles les uns au-dessus des autres , se placent contre un mur , de la maniere suivante. Sur deux montans qu'on fixe solidement contre un mur , au moyen de pattes ou happes de fer , sont percés autant de trous qu'on veut y placer de chevilles , distantes les unes des autres d'environ quatre pouces , & un peu plus longues que les tiroirs ne sont larges ; c'est sur ces chevilles qu'on pose les tiroirs quand on ne s'en sert plus , pour les changer à volonté sur la cantre ; & comme le corps de tiroirs a une certaine élévation , on se sert de marche-pied pour y atteindre plus commodément. Pour plus de solidité , il est à propos de faire les trous des chevilles quarrés , & d'appointir un peu & quarrément un bout de chaque cheville. (\*)

(\*) Je fais bien que dans beaucoup d'endroits , au lieu de mettre contre le mur deux montans pour recevoir les chevilles , on se contente de percer des trous dans le mur , & d'y sceller ces chevilles ; mais cet usage est sujet à plusieurs inconvéniens que les montans n'ont pas : chaque fois qu'on déménage , il faut ôter ces chevilles & re-

boucher les trous ; & si plusieurs ourdisseurs viennent les uns après les autres occuper le même logement , le mur à la fin se trouve criblé d'une infinité de trous : ainsi j'ai moins rapporté l'usage établi , que celui qu'il serait à propos de suivre ; d'ailleurs beaucoup de propriétaires de maisons pourraient bien s'opposer à cette dégradation.

1161. QUELQUE nombre de tiroirs qu'on ait dans une même chambre; ils ne tiennent, à beaucoup près, pas tant de place qu'une bien moindre quantité de cantres; de plus on rencontre dans l'usage de ces tiroirs l'avantage des cantres couchées: ainsi tout engage à préférer d'ourdir de cette manière, sur-tout dans un atelier où il y a plusieurs ourdissoirs.

1162. IL me semble inutile de m'étendre davantage sur la préférence qu'on doit accorder aux carcasses, ou en général à l'usage des tiroirs, sur celui de tout autre genre de cantres. En effet, comme dans les grandes villes de manufactures, telles que Lyon, Nîmes, Avignon, &c. l'ourdissage fait l'occupation unique de plusieurs personnes, & qu'il est ordinaire de voir dans une même chambre jusqu'à trois ou quatre ourdissoirs, si chacun employait cinq ou six cantres, il ne serait pas possible de trouver d'emplacement capable de les contenir.

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

*Explication de l'ordre que tiennent les rayures, & de leur diversité; pourquoi il faut plusieurs cantres pour les ourdir; la manière de les combiner sur les échantillons, sur les esquisses & sur les dessins, & d'en encantrer certaines en employant la cantre droite ou le jet, & de les ourdir.*

1163. GÉNÉRALEMENT parlant, toutes les combinaisons des rayures ont une distribution symétrique, & cette distribution est combinée au goût du compositeur: il en est de la composition des rayures dans les étoffes, comme de leurs dessins; le goût est le meilleur maître.

1164. ORDINAIREMENT une même rayure est répétée plusieurs fois dans la largeur d'une étoffe: celui qui compose & dessine l'échantillon, est maître de les répéter trois, quatre, cinq fois, & même beaucoup plus, selon son idée.

1165. TOUTES les étoffes rayées ont un fond pour base. On nomme fond, la couleur qui dans une étoffe fait valoir les raies; & un assemblage de plusieurs raies compose ce qu'on appelle rayure.

1166. LES largeurs de ces raies varient à l'infini; souvent elles sont égales entr'elles; quelquefois la distribution en est telle, qu'on ne distingue presque plus le fond, soit parce que leur largeur est égale à lui, soit aussi parce que les intervalles qui séparent les couleurs sont égaux entr'eux, quoique les raies soient de différentes largeurs. Néanmoins dans toutes les étoffes, quelles qu'en soient les rayures, on distingue toujours le fond, quand même la plus grande largeur de l'étoffe serait employée par la rayure. On reconnaît celle-ci à la variété des couleurs; car toutes les fois, par exemple, que la chaîne

d'une étoffe n'aura que deux couleurs, la partie la plus considérable constituera le fond : ainsi, si la chaîne est ourdie de soie rose & de blanche, & qu'il y ait plus de blanche que de l'autre, on nommera fond la partie blanche, & la rose fera la rayure ; si c'est un taffetas, on le nommera taffetas blanc raie rose, & ainsi des autres dans les différentes couleurs. La *fig. 3, pl. VIII*, représente une rayure à une couleur : toutes les parties sous le n<sup>o</sup>. 1, sont les raies, & celles sous le n<sup>o</sup>. 2 sont le fond. La *fig. 4, même planche*, représente une rayure à deux couleurs ; les parties numérotées 1, sont une raie ; celles 2 en sont une autre, & celles 3 sont le fond.

1167. IL y a aussi des rayures ombrées ; c'est-à-dire, que les raies qui les composent sont de plusieurs nuances d'une même couleur, & ces nuances sont rangées de façon que la teinte la plus foncée est d'un côté, & la plus claire est de l'autre, & vont par gradation comme la fuite des ombres dans la peinture. Souvent on place du côté de la nuance foncée une couleur rembrunie, & même quelquefois du noir, pour faire fortir les couleurs d'une rayure : de même que dans la peinture on donne des *coups de force*, souvent aussi l'on met à côté de la teinte la plus claire quelques fils de soie blanche, afin que les extrémités fassent fortir le milieu. La *fig. 5, même planche*, représente une rayure dans laquelle on a mis des *raies* ou *baguettes* ombrées, & d'autres d'une seule couleur : celles 1 sont d'une seule couleur, ainsi que celles 2 ; mais celles 3, 3, 3, 3, sont ombrées, & 4 est le fond.

1168. LES raies ombrées qui ne sont composées que de nuances d'une seule couleur, sont appelées rayures camayeu, telles que celles qu'on voit *fig. 6*, où, quoique la gravure ne permette de rendre que le blanc & le noir, on peut sentir l'effet d'une même nuance qui vient en mourant jusqu'au clair ; & même dans la raie numérotée 3, on peut voir au milieu quelques fils de soie blanche : celles numérotées 2, où l'obscur est au milieu, ont de mêmes fils blancs sur leurs bordures 1, 1, & une raie d'une seule couleur ; & 4, 4, est le fond.

1169. LES rayures dont les raies sont sous des nuances de plusieurs couleurs, sont du rang des ombrées, ainsi que celles dont quelques raies sont nuancées, & les autres ne le sont pas.

1170. QUOIQUE les raies soient de plusieurs couleurs, il peut se faire, comme dans la *fig. 4*, qu'elles ne soient pas ombrées.

1171. LA *fig. 7* représente une espèce de rayure dans la composition de laquelle il entre des raies ombrées, d'autres d'une seule couleur, & d'autres aussi de deux couleurs qu'on nomme *pas d'un & pas d'autre* ; quelquefois aussi un de ces deux pas est ombré, & l'autre est d'une seule couleur.

1172. IL y a beaucoup d'étoffes façonnées qui exigent un poil pour en former le dessin ou pour l'accompagner, telles que les taffetas *façonnés*, dou-

*bletés & tripletés*, certaines moères, des taffetas *brillants*, des velours, des droguets & autres.

1173. QUAND on ourdit les chaînes des rayures dont je viens de parler, on ne saurait se dispenser d'employer plusieurs cantres, aux unes plus, aux autres moins.

1174. LES rayures à une seule couleur ne s'ourdissent pas toujours avec le même nombre de cantres; cela varie selon la disposition de la rayure: ainsi l'une pourra être ourdie avec deux cantres, tandis qu'il en faudra quatre pour une autre; c'est à l'ourdisseur intelligent, ou à celui qui conduit l'ourdisseur, à déterminer le plus petit nombre de cantres avec lequel il puisse ourdir sa chaîne, pour éviter les mutations. Il peut arriver qu'une ourdisseuse sans intelligence se serve de quatre cantres pour une chaîne, où une autre n'en emploierait que trois; car souvent une cantre qui contiendra 60 rochets, peut remplir diverses raies d'une rayure, sur-tout si elle est sans nuances.

1175. SUPPOSONS que, voulant ourdir une rayure dont le fond soit blanc & les raies roses, une cantre contienne de ces deux couleurs, & que sur 60 rochets dont elle est garnie, 20 contiennent de la soie blanche & 40 de la rose: supposons encore que pour compléter une des raies qui composent cette rayure, il faille 30 fils roses, ou que pour le fond il en faille 20 blancs; comme la cantre contient l'un & l'autre de ces deux nombres, & même au-delà, on pourra, au lieu d'employer une nouvelle cantre, retrouver dans la raie qu'il semblerait qu'on eût dû encantrer exprès, & par-là on évitera un double emploi. C'est ainsi qu'un ouvrier ingénieux trouve des ressources pour économiser le tems & la soie. Il faut cependant, pour se servir de cet expédient, que les rochets d'une même couleur soient placés de suite à la cantre; sans cela il serait difficile de les prendre de côté & d'autre, parce que l'agitation des uns ferait voltiger les bouts de soie des autres, & les mêlerait tous.

1176. *De la manière de combiner les esquisses, les échantillons & les dessins des rayures.* Avant que d'encantrer, il faut connaître la disposition de la rayure qu'on doit ourdir, & pour quel genre d'étoffe on la destine; il faut savoir si c'est pour un satin, pour un taffetas, ou pour une serge, & connaître sur quel compte de peignes l'étoffe pour laquelle la chaîne sera ourdie, doit être faite, & à combien de fils par dent.

1177. LE *peigne* est un des ustensiles principaux, avec lequel on fabrique les étoffes de soie; c'est lui qui détermine la largeur de l'étoffe, c'est par lui que la soie se trouve divisée en autant de parties égales que l'étoffe l'exige; chaque division est séparée par une dent; les uns en ont plus, & les autres moins; leur largeur varie encore beaucoup, & dans une même largeur les dents peuvent être plus ou moins rapprochées les unes des autres.

1178. CET article sera traité à fond dans l'art du *peigneur*, qui précédera la description

description des autres ustensiles propres à la fabrication des étoffes de soie.

1179. IL faut nécessairement, pour ourdir une chaîne quelconque, savoir le nombre de dents dont le peigne qui doit servir à fabriquer l'étoffe est composé, & combien on doit mettre de fils à chaque dent.

1180. ON verra, lorsque je parlerai des différentes combinaisons des rayures, que cette connaissance est encore plus essentielle pour les chaînes rayées.

1181. LORSQU'ON a sur un échantillon la rayure qu'on veut ourdir; si cet échantillon est tiré d'une étoffe semblable en tout à celle pour laquelle on veut ourdir, la combinaison de la rayure se trouve toute faite; il ne faut, pour savoir le compte des fils dont chaque raie, ainsi que chaque partie de fond, sont composées, que mesurer la largeur de chacune, & la comparer à la largeur du peigne dont on doit se servir; & en les ajoutant les unes aux autres, on aura la somme des fils dont la chaîne est composée. Si cette addition ne se trouve pas juste avec le nombre des fils dont on a besoin, il sera évident qu'on aura fait quelqu'erreur: ainsi l'on ne doit commencer l'ourdissage que lorsque le calcul de la somme des raies avec celui des parties du fond fera un nombre de fils égal à celui dont doit être composée la chaîne que l'on veut ourdir.

1182. LORSQU'IL faut faire une transposition de rayures, c'est-à-dire, lorsqu'on veut ourdir pour un taffetas une rayure qu'on a sur un échantillon de satin, il faut procéder d'une autre manière que celle dont je viens de parler. Il faut, ou connaître exactement la largeur du peigne qu'on doit employer, ainsi que le nombre de dents dont il est composé, ou bien présenter l'échantillon devant le peigne, marquer toutes les largeurs tant des raies que du fond, ensuite prendre le nombre des dents de chaque partie en particulier, & en faire un total; par ce moyen on voit si l'on est juste dans son opération. Quand on a trouvé que le nombre des dents des différentes largeurs des raies & de celles des parties du fond en produit un égal à celui de la totalité du peigne, on détermine l'encantrage.

1183. LES esquisses pour les rayures se combinent de même que je viens de dire, en les présentant devant un peigne égal à celui pour lequel on destine la chaîne qu'on veut ourdir, & le calculant de même. En rayure comme en dessin, les esquisses représentent positivement l'étoffe telle qu'elle doit être; ainsi sur esquisse on doit prendre la largeur d'une raie, comme si on la prenait sur un échantillon auquel on voudrait faire une transposition de rayure dont on veut profiter pour une autre étoffe. Il est facile de remarquer qu'une esquisse peut, au moyen de ce que je viens d'en dire, représenter toute sorte d'étoffe, du moins dans le genre des rayures.

1184. LES dessins pour les rayures sont différemment traités; ils portent leurs combinaisons toutes faites, il ne faut que les calculer, parce que le

nombre des dents dont chaque raie & chaque partie de fond font composées, est positivement marqué par le papier sur lequel ils sont faits.

1185. LES dessins, soit de rayure, soit de fleurs, sont ordinairement faits sur du papier réglé. Ce papier est tout tracé de lignes noires imprimées & extrêmement fines, à égales distances les unes des autres; il y en a dont 30 de ces lignes occupent l'espace d'un pouce, d'autres plus, d'autres moins: ces lignes sont croisées par d'autres qui conservent aussi des distances égales entr'elles, ce qui forme une quantité de petits carreaux qui quelquefois ont leurs côtés égaux, & quelquefois sont des quarrés longs, plus grands ou plus petits, selon le besoin.

1186. L'ARTICLE du papier réglé sera traité avant celui des dessins propres à la fabrication de toute sorte d'étoffes de soie & dorure.

1187. ON se sert pour les dessins des rayures, de différent papier, selon que le cas l'exige. Si le dessin est pour une étoffe dont les dents du peigne sont extrêmement rapprochées les unes des autres, on se sert d'un papier dont les lignes sont également rapprochées; si au contraire les dents sont beaucoup éloignées les unes des autres, on se sert d'un papier dont les lignes sont éloignées à proportion; & pour mieux faire comprendre ce que je viens de dire, chaque entre-deux des lignes du papier réglé doit être égal à la distance de deux dents du peigne qui doit servir à fabriquer l'étoffe.

1188. ON fait les dessins des rayures sur le papier réglé, lorsqu'on craint que les ourdisseuses ne fassent quelques fautes d'ourdissage, si on leur donnait l'esquisse seulement.

1189. DESSINER une rayure sur le papier réglé, s'appelle, en terme de dessinateur, *mettre une rayure en carte*.

1190. PAR le moyen de ce papier, l'ourdiseuse n'a qu'à compter les intervalles des lignes qui se trouvent dans la largeur d'une raie, ou dans celle d'une partie du fond, & parcourir son dessin d'un bout à l'autre, pour être au fait dans l'instant de son ourdissage; elle doit observer seulement qu'à certains endroits du dessin tout l'intervalle de deux lignes n'est pas plein, ou n'est plein qu'à demi d'une des couleurs qui composent la rayure; alors au lieu de compter deux dents pour cet intervalle, elle n'en compte qu'une, & celle qui reste est attribuée au fond ou à la raie avec laquelle cette partie se trouve liée. C'est un soin auquel elle ne doit pas manquer, pour suivre de point en point l'intention du dessinateur, & rendre la rayure avec le plus d'exactitude.

1191. *Supposition d'un échantillon pour un taffetas rayé à une couleur, & combinaison de sa rayure.* Je suppose un échantillon de taffetas rayé, pour lequel la largeur du peigne est de 20 pouces, & dans laquelle il doit y avoir 1000 dents; on voit cet échantillon *fig. 8, pl. VIII.*

1192. ON appelle ce compte de *peigne*, un 25 portées, en terme de *peigner*; car il y a des gens dont l'unique emploi est de faire des *peignes*. Dans plusieurs villes de manufactures, les fabricans leur donnent ce même nom; dans d'autres on lui donne celui de 50 portées, & dans d'autres encore les fabricans le nomment *un mille*. Ce nom paraît plus analogue, parce qu'il porte avec lui sa valeur, & qu'il se fait entendre plus facilement. La raison de ces divers noms sera donnée dans *l'art du peigner*.

1193. DANS chacune des dents du peigne dont il s'agit, il doit y avoir 4 fils; ce qui donne 4000 pour toute la chaîne. Je suppose que la rayure de l'échantillon dont je parle soit répétée quatre fois dans la largeur de l'étoffe; alors la disposition entière de cette rayure sera sur 5 pouces de largeur; cette largeur qui fait le quart de l'étoffe, donnera 250 dents, & conséquemment mille fils. Je suppose maintenant que le goût de cette rayure sur la largeur de 5 pouces soit composé de 6 raies ou baguettes de différentes largeurs; je me servirai du terme de baguettes pour distinguer les parties de rayure, de la rayure elle-même; toutes les parties de la rayure, qui seront d'une couleur opposée à celle du fond, & qui seront divisées par le fond, auront le même nom; celles qui seront ombrées & jointes par d'autres qui ne le feront pas, seront nommées *raies ombrées à baguettes*; celles à plusieurs couleurs qui ne sont pas ombrées ni séparées par aucune partie de la couleur du fond, seront appellées *raies à baguettes*. Il est à propos de mettre le lecteur au fait des termes usités dans cette partie, pour éviter les répétitions, & me faire mieux entendre.

1194. J'AI supposé que la rayure dont je veux parler était composée de six baguettes; je suppose qu'une des baguettes soit de 30 dents de largeur, que deux soient de 4, deux autres de 2, & que la dernière soit de 12: ce qui fera en tout 54 dents, ainsi qu'on peut le voir par l'exemple suivant:

Une baguette de trente dents, ci. . . . .	30
Deux de 4 dents, ci. . . . .	8
Deux de 2 dents, ci. . . . .	4
Une de 12 dents, ci. . . . .	12

Total 54

1195. JE suppose à présent que la baguette de 30 dents soit au milieu de la largeur de l'échantillon dont il s'agit, que cette baguette en ait une de chaque côté des deux de 4 dents, que ces deux dernières soient séparées chacune de la première par 3 dents de fond, que les deux baguettes de 2 dents soient chacune à un des côtés des deux dernières, & séparées d'elles par 2 dents de fond seulement, & que la sixième baguette supposée de 12 dents, en la partageant en deux parties égales, soit moitié sur chaque extrémité de l'échantillon; cette disposition doit donner deux intervalles de fond très-considérables,

eu égard à ceux qui regnent entre les baguettes précédentes ; puisque de 250 dents je n'en ai employé que 64, il doit en rester 186 : je les diviserai en deux parties égales, que je place dans les deux intervalles entre les dernières baguettes, de sorte que chacun de ces intervalles fera de 93 dents de fond.

Ainsi        54 dents pour les baguettes.  
               6 dents pour les deux premiers intervalles du fond.  
               4 dents pour les deux seconds.  
               186 dents pour les deux derniers.

Total 250 dents, qui forment le quart de la largeur du taffetas dont il s'agit : conséquemment ce quart répété quatre fois, produira un total qui fera de mille dents.

1196. J'AI dit quelque part que les rayures étaient toujours composées dans un ordre symétrique ; on peut l'avoir remarqué dans celle que je viens de donner, soit par la grande baguette qui est au milieu de la rayure, soit par celle qui est partagée sur les deux bords, soit enfin par celles que j'ai placées entre celle du milieu & celle des deux bords ; car il faut, pour que cet ordre soit bien observé, qu'une rayure ait ses deux bords égaux, & que de chacune de ses deux extrémités à son milieu on trouve les objets répétés également, ainsi qu'on le voit dans la rayure ci-dessus, puisque ces deux bords ont chacun 6 dents d'une baguette de 12 qui y est partagée ; ensuite en venant des deux côtés vers le milieu, ce sont deux fonds égaux de 93 dents chacun : en suivant encore, on trouve deux petites baguettes de 2 dents chacune, qui sont aussi séparées par deux dents de fond, d'une autre baguette de 4 dents, & ces dernières sont séparées de la baguette du milieu chacune par 3 dents de fond.

1197. PAR cet exemple on doit trouver que la composition de la rayure que nous venons de voir a 13 parties, soit en baguette, soit en fond : il ne s'ensuit pas de là, qu'en la répétant quatre fois dans la largeur de l'étoffe, elle en ait 54 ; parce que la moitié de la baguette de 12 dents, qui a été partagée, pour en placer la moitié sur chaque bord de la rayure, se joignant à une rayure semblable à elle-même, se trouve faire une baguette entière. Cette jonction étant ainsi faite trois fois dans la largeur du taffetas, reproduit trois fois cette même baguette entière ; elle reste seulement partagée sur les deux bords de l'étoffe. Il faut le pratiquer ainsi, pour que, quand on assemble plusieurs *laizes* de l'étoffe pour en faire l'usage auquel on le destine, ces moitiés jointes forment par-tout des baguettes entières ; & c'est ce qu'on appelle, en terme de l'art, *rappor de dessin* ou *rappor de rayure*.

1198. JE vais donner un second exemple pour la même rayure, qui me paraît plus clair encore que les précédens ; ce sera de lui seul, c'est-à-dire,

de l'ordre que je lui donnerai , que je me fervirai pour toutes les suppositions de rayures que je vais parcourir par la suite , pour remplir la promesse que j'ai faite de traiter à fond la maniere d'ourdir toutes les fortes de rayures. On verra dans cet exemple , qu'en prenant les parties dont une rayure est composée par les deux extrémités , & les conduisant au milieu , on trouvera les mêmes objets régulièrement placés & répétés , de même qu'en allant du milieu aux deux extrémités.

	6 dents de baguette.
Exemple pour la symétrie de la rayure supposée , prise par ses extrémités.	93 dents de fond.
	2 dents de baguette.
	2 dents de fond.
	4 dents de baguette.
	3 dents de fond.
	30 dents de baguette.
	3 dents de fond.
	4 dents de baguette.
	2 dents de fond.
	2 dents de baguette.
93 dents de fond.	
	6 dents de baguette.

---

Total 250 dents.

1199. CETTE dernière méthode de calculer une rayure , en donne par elle-même l'ordre symétrique , si l'on fait attention qu'à commencer par les extrémités , & venant au milieu , les nombres également éloignés de ce même milieu sont toujours égaux.

1200. CE même exemple nous donne le quart de la chaîne ; ainsi l'ourdiffeuse n'a plus qu'à répéter quatre fois le même ourdissage pour la compléter. Ainsi , comme il faut quatre fils par dent , & que dans l'exemple proposé , il y a 250 dents , ce fera mille fils pour chaque quart : ce qui donnera quatre mille pour le tout.

1201. DANS l'exemple que je viens de donner , je n'ai pas parlé des couleurs , pour faire mieux entendre l'opération : je vais maintenant en supposer pour la même rayure , & faire voir comment on doit l'ourdir : les baguettes seront toutes cramoisies , & le fond blanc.

1202. QUELQUE rayure qu'on veuille exécuter , il faut que l'ourdiffeuse en fasse ou en ait une *ordonnance* , afin de ne point être exposée à se tromper en ourdissant une couleur pour une autre , & à prendre le fond pour les baguettes , & réciproquement. Cette *ordonnance* doit être faite avec toute l'exactitude possible. L'ordre de celle qu'on va voir , servira de modèle à toutes

celles que je me propose de donner, pour ne rien laisser à désirer sur la manière d'ourdir toutes sortes de rayures ; on l'appelle, en terme de l'art, *ordonnance d'ourdissage*. Presque dans toutes les villes de manufactures, où l'on a la méthode d'ourdir les chaînes rayées avec plusieurs cantres, le fabricant donne les ordonnances toutes faites aux ourdisseuses, de manière qu'elles n'ont qu'à distribuer la soie dans tel nombre de cantres qu'elles jugent nécessaire. Il faut cependant qu'on connaisse ces ourdisseuses capables de régler leurs cantres ; sans cela on leur donnerait avec l'ordonnance d'ourdissage, une ordonnance d'encantrage, qui ferait soutenir de l'ordre qu'elles doivent faire tenir aux cantres dans leurs différentes mutations. A Lyon, à Paris, à Tours, & dans les villes qui en ont tiré l'origine de leurs manufactures, on en use ainsi ; mais dans d'autres où l'on a pour méthode de n'ourdir qu'avec une seule cantre toutes sortes de rayures & de chaînes, telles que Nîmes, Avignon, &c. c'est aux ourdisseurs à savoir *déchiffrer* un échantillon, combiner la rayure, & en faire l'ordonnance eux-mêmes pour l'exactitude de l'ourdissage ; ce qui sera expliqué en son lieu.

1203. SOIT que les fabricans donnent les ordonnances d'ourdissage, ou que les ourdisseuses les fassent elles-mêmes, elles doivent toutes tenir l'ordre de celle qui suit.

1204. ON doit se rappeler que c'est l'exemple que j'ai promis pour la rayure que nous avons déjà vue.

<i>Ordonnance d'ourdissage pour un taffetas rayé cramoisi &amp; blanc, dont le peigne est un mille dents.</i>	}	24 fils cramoisis.
		372 fils blancs.
		8 fils cramoisis.
		8 fils blancs.
		16 fils cramoisis.
		12 fils blancs.
		120 fils cramoisis.
		12 fils blancs.
		16 fils cramoisis.
		8 fils blancs.
		8 fils cramoisis.
372 fils blancs.		
24 fils cramoisis.		

---

Total 1000 fils.

1205. ON ourdira quatre fois le contenu en cette ordonnance. Il est clair que cet ourdissage produira une chaîne de 4000 fils ; ce qui est conforme à celle du taffetas que j'ai supposé : il reste seulement à savoir de quelle façon l'ourdisseuse accordera ses cantres, pour quadrer avec le nombre des fils

qu'il lui faut pour compléter la rayure , de quelle maniere elle encantrera , & comment elle suivra & finira son ourdissage.

1206. *De la maniere d'encantrer les rochets , pour distribuer les couleurs à propos , en employant la cantre droite ou le jet , quand on ourdit selon la méthode de Paris , de Lyon , &c.* Pour ourdir les chaînes & les poils des étoffes rayées , en suivant la méthode de Paris , de Lyon , &c. on ne peut se passer de plusieurs cantres. Suivons l'ordonnance de la rayure ci-dessus , & nous verrons combien elle doit en employer.

1207. LE premier article de l'ordonnance est de 24 fils cramoisis ; il faut indispensablement mettre 24 rochets cramoisis dans la premiere cantre , douze dans chaque division , à commencer par les broches supérieures.

1208. LE second article est de 372 fils blancs : il faut , autant qu'on le pourra , diviser ce nombre en parties égales , & de maniere qu'une d'elles puisse occuper seule une cantre : six fois 60 font 360 ; on mettra donc 60 rochets blancs dans la seconde cantre avec laquelle l'ourdiffeuse fera trois portées , qui produiront le même nombre de 360 fils ; il en manquera 12 pour compléter le nombre de 372 ; on ajoutera à la premiere cantre 12 rochets blancs qu'on mettra après les 24 cramoisis qui y sont déjà ; & par ce moyen , nous aurons les 372 fils blancs dont on a besoin , suivant l'ordonnance d'ourdissage.

Le troisieme article est de . . .	8 fils cramoisis.
Le quatrieme de . . . . .	8 fils blancs.
Le cinquieme de . . . . .	16 fils cramoisis.
Le sixieme de . . . . .	12 fils blancs.

En tout 44 fils.

1209. CES quatre articles doivent occuper une troisieme cantre , en les y plaçant dans l'ordre suivant :

8 Rochets cramoisis , dont 4 dans chaque division.
8 Rochets blancs , 4 dans chaque division.
16 Rochets cramoisis , 8 dans chaque division.
12 Rochets blancs , 6 dans chaque division.

44

1210. CELA nous donne le nombre de 44 rochets contenus dans les quatre articles dont il vient d'être parlé , & ce fera la troisieme cantre.

1211. LE septieme article est composé de 120 fils ; il faut nécessairement une quatrieme cantre , dans laquelle on placera soixante rochets cramoisis.

1212. Suivant l'ordre symétrique de la rayure , il est aisé de voir que les rochets dans la troisieme cantre sont placés de maniere à remplir les 8<sup>e</sup> , 9<sup>e</sup> , 10<sup>e</sup> & 11<sup>e</sup> articles de l'ordonnance ; que la seconde cantre peut en faire le 12<sup>e</sup> article , & que la premiere cantre peut en faire le 13<sup>e</sup> , & compléter les

douze fils qui manquent dans le 12<sup>e</sup>; & cela, parce que les 8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup>, 10<sup>e</sup> & 11<sup>e</sup> articles sont conformes aux 6<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, & 3<sup>e</sup>; que le 12<sup>e</sup> article est conforme au second, & que le 13<sup>e</sup> est conforme au premier; il s'agit seulement de voir de quelle maniere il faut conduire cet ourdissage pour le mener à sa perfection.

1213. *De la maniere d'ourdir la rayure qu'on vient d'encantrer.* L'ourdiffeuse fera d'abord une musette avec la premiere cantre : elle doit commencer son envergeure par les fils du bas, & faire attention qu'en descendant le plot, la soie qui est au haut de la cantre, soit posée du côté de l'ourdissage, & qu'en montant, cette soie se trouve du côté opposé. Cette observation est générale pour toutes sortes de cantres. Quand elle aura ourdi cette musette, elle coupera sa brasse, dont elle arrêtera le bout aux deux chevilles errantes; elle changera de cantre, & fera 3 portées avec la seconde, en commençant par le bas de l'ourdissage, c'est-à-dire, aux chevilles errantes; ensuite elle passera à la troisieme cantre, avec laquelle elle fera une musette qu'elle commencera aussi aux chevilles errantes; après cela elle ourdira une portée avec la quatrieme; puis elle reprendra la troisieme cantre, avec laquelle elle ourdira encore une demi-portée : de là elle ourdira trois portées avec la seconde, & enfin elle reprendra la premiere, avec laquelle elle ourdira une musette; alors elle aura ourdi la valeur de la rayure qui fait le quart de la chaîne. Elle doit répéter cette opération trois autres fois, & suivre la même route pour ourdir les trois autres quarts l'un après l'autre.

1214. *Observations sur la maniere d'enverger, de couper les brasses, & de les placer sur les chevilles lors de la mutation des cantres.* L'ourdiffeuse doit toujours commencer son envergeure par les fils les plus bas de la cantre quand elle en change; si le plot se trouve au bas de l'ourdissage, c'est-à-dire, si le nombre des musettes ou portées que doit produire celle avec laquelle elle vient d'ourdir, finit aux chevilles errantes, elle recommencera les portées ou musettes que doivent produire la nouvelle cantre aux mêmes chevilles. Si au contraire c'est par le haut qu'une cantre ait fini son produit, elle commencera par le haut avec la nouvelle cantre; & pour mieux me faire entendre, je reprends l'ordre des mutations de cantre, qu'on a vues dans la section précédente. La premiere ne devant produire en commençant qu'une musette, elle a dû couper la brasse aux chevilles errantes, & y en arrêter le bout: alors passant à la seconde cantre, elle commencera aux mêmes chevilles; & ce produit devant être de trois portées qui font six musettes, finira aussi aux chevilles où il a commencé : avec la troisieme cantre, elle commencera encore aux mêmes chevilles; mais comme le produit de cette dernière n'est que d'une musette, il finira à la cheville supérieure de l'ourdissage; alors la quatrieme cantre commencera son produit à la cheville où l'autre a fini, & finira à cette

même

même cheville, parce qu'une portée fait deux mufettes, & ainsi des autres. De cette maniere, on verra que lorsqu'on aura ourdi un quart de la chaîne qui forme la valeur d'une rayure, & qu'on voudra continuer, le plot se trouvera toujours en-haut.

1215. J'AI dit qu'il fallait commencer l'envergeure par les fils de rochets les plus bas de la cantre; mais les couleurs doivent être placées sur l'ourdissage dans un sens contraire: par exemple, quand le produit d'une cantre va du haut en bas de l'ourdissage (je suppose une cantre où il y ait plusieurs couleurs), la couleur qui se trouve tournée du côté de l'ourdissage, doit être du côté opposé, quand le plot va remonter, afin que la symmétrie de la rayure soit parfaite. Pour parvenir à faire cette opération avec facilité, malgré qu'on enverge toujours de même, on observe de tourner la brasse lorsqu'elle est envergée, de maniere que la couleur qui doit être du côté de l'ourdissage, s'y trouve placée, en posant l'envergeure sur les chevilles qui doivent la tenir, & c'est ce qu'on appelle *tourner la main*. Cette opération doit s'entendre aisément, si l'on fait attention qu'on peut faire passer sur les chevilles les premiers fils qui ont été envergés, de maniere qu'ils soient du côté de l'ourdissage ou dans un sens contraire: ainsi, de quelque maniere qu'ils soient placés à la descente du plot, on les placera dans un sens contraire quand il remontera.

1216. IL s'agit maintenant de démontrer comment la quantité des portées ourdies par les différentes mutations des cantres peut produire la valeur de la rayure. Une récapitulation du nombre du total de ces mêmes portées & des différentes mutations va nous en instruire.

Une mufette avec la premiere cantre . . . . .	36 fils.
Trois portées avec la seconde . . . . .	360
Une mufette avec la troisieme . . . . .	44
Une portée avec la quatrieme . . . . .	120
Une mufette avec la troisieme . . . . .	44
Trois portées avec la seconde . . . . .	360
Une mufette avec la premiere . . . . .	36

Total 1000.

1217. CETTE somme de mille fils donne, ainsi que j'ai dit, le quart de la chaîne supposée; il faut donc ourdir quatre fois la même chose pour la compléter; ainsi en faisant quatre fois les mêmes mutations de cantre, & prenant sur chacune le même nombre de mufettes & de portées qu'on a déjà ourdies pour l'exemple précédent, on aura 4000 fils, nombre auquel la totalité de la chaîne du taffetas dont il s'agit, a été supposée.

1218. De la maniere de combiner les rayures sur les échantillons. On n'est pas toujours dans le cas d'ourdir de nouvelles rayures, on se fert bien souvent

de celles d'un genre d'étoffe pour la mettre à un autre ; c'est-à-dire , qu'on fait souvent un taffetas sur la rayure d'un fatin , un fatin sur celle d'une serge , & une serge sur celle d'un taffetas , & ainsi du reste , selon que le goût & l'idée d'un fabricant l'exigent. D'ailleurs il peut arriver qu'un fabricant prenne la rayure d'un autre , & qu'on fasse ourdir plusieurs fois la même rayure , quoique dans d'autres couleurs. Souvent on en fait des assemblages pour en former de nouvelles ; c'est-à-dire , que tirant une partie de la rayure d'un échantillon avec une partie d'un autre ou de plusieurs , on en fait une rayure nouvelle.

1219. QUELQUE rayure qu'on ait à ourdir , & pour quelque genre d'étoffe que ce soit , il faut en faire une combinaison qui s'accorde juste au nombre de fils dont on doit composer la chaîne ; il faut savoir 1°. sur quel compte de peigne doit être fabriquée l'étoffe pour laquelle on veut ourdir ; 2°. quelle en est la largeur ; 3°. combien il doit y avoir de fils par dents ; 4°. le nombre de fils que la totalité des dents doit produire , & enfin à combien de portées se réduit le nombre total des fils.

1220. ON doit savoir sur quel compte de peigne doit être fabriquée l'étoffe , parce que c'est par le compte des dents qu'on détermine l'ourdissage ; on doit en connaître la largeur , parce que le compte des dents dont toutes les baguettes d'une rayure sont composées , doit être large en proportion de la partie qu'elles doivent y occuper ; on doit savoir combien de fils chaque dent du peigne doit contenir pour pouvoir connaître le nombre dont la totalité de la chaîne sera composée ; on doit enfin savoir le nombre total des fils pour pouvoir les réduire en portées : ainsi il devient très-nécessaire de connaître tous ces détails , pour déterminer un ourdissage comme il faut.

1221. POUR donner une idée positive de la combinaison des rayures sur les échantillons , j'en supposerai un dans la rayure duquel on veut ourdir un fatin dont le compte du peigne est un mille dans la largeur de 20 pouces , & dans chaque dent duquel il doit y avoir 5 fils : son produit sera de 5000 fils pour la largeur de 20 pouces ; il est évident que chaque pouce doit contenir 50 dents , ce qui fait précisément 4 dents & un sixième pour chaque ligne.

1222. 5000 fils réduits en portées en donneront  $62\frac{1}{2}$  en les comptant de 80 fils chacune , ainsi qu'on doit généralement les compter , en se conformant aux usages de Lyon , Nîmes , Avignon , &c. Si l'on veut se conformer à ceux de Paris , Rouen , &c. les portées ne sont que de 40 fils ; alors au lieu de  $62\frac{1}{2}$  , le nombre de 5000 fils en donnera 125 : ainsi comme la portée à Paris est la moitié de celle de Lyon , &c. je me dispenserai de faire aucune explication là-dessus , & je me servirai toujours de la portée de Lyon qui est de 80 fils. Ce que j'aurai dit d'une de ces portées , s'entendra de deux des autres qui sont de moitié moindres.