

Zeitschrift: Mémoires et observations recueillies par la Société Oeconomique de Berne
Herausgeber: Société Oeconomique de Berne
Band: 6 (1765)
Heft: 1

Artikel: Observations et decouvertes sur le chanvre et sa preparation
Autor: Felice, Ch. Henry
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-382619>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

II.

OBSERVATIONS

ET

DECOUVERTES

SUR LE CHANVRE

ET SA PREPARATION

PAR MR.

CH. HENRY FELICE

CAPITAINE A MORAT

Membre de la Soc. Oecon. de BERNE.

OBSEVATIONS

DECOUVERTES
SUR LE CHAMARE

ET SA PÉRIODE


PAR M.

M. HENRI FÉLIX

CAPITAINE A MONT

Membre de la Soc. Géogr. de Paris

CA



OBSERVATIONS

ET DECOUVERTES

Sur la culture du chanvre, sur la préparation de la filasse de chanvre & de lin, & sur plusieurs objets qui s'y rapportent.

CHAPITRE I.

Des terres & de leur séparation.

ON a beaucoup écrit sur le chanvre, & le recueil de l'illustre Société, renferme sur cet important sujet un mémoire très instructif. J'ai crû cependant rendre quelque service au public en présentant sur cette matière quelques vuës, qui n'ont pas encore été proposées, & quelques manipulation, qui n'ont pas été suffisamment développées.

Pour préparer une terre à recevoir la semence du chanvre, il faut dans le mois de Novembre, en arracher les mauvaises herbes, dont on fera des monceaux, qu'on brûlera & dont on répandra les cendres. On donnera ensuite un labour, aussi profond qu'on le pourra, par un tems sec. Trois semaines après il faut y conduire du fumier, à raison de dix chars par pose, ou arpent de quarante mille

pieds. La voiture, où le char, est supposé de quarante pieds cubes de fumier. Si l'on pouvoit avoir du fumier de brebis il en faudroit moins, mais à son défaut celui qui se trouve mêlé de cheval & de vache est bon.

Ce fumier sera épanché & tout de suite on donnera un second labour transversalement, s'il est possible, en faisant les sillons plus étroits qu'au premier.

Sur la fin de Mars on labourera pour la troisieme fois, & sur la fin d'Avril où au commencement de May par un beau jour, on donnera un dernier labour, qui mettra le terrain en état d'être ensemencé.

CHAPITRE II.

De la semence, & de sa préparation.

La semence pour être bonne doit être pesante, de la dernière recolte, lisse, d'une belle couleur gris-châtain, bien remplie & huileuse; les grains doivent s'échapper facilement de la main, lorsqu'on la serre. Il en faut huit mesures pour un arpent. Cette graine doit être semée plus épaisse que le bled, parce qu'elle ne tale pas & qu'un grain ne donne qu'une seule tige. On sème après que la rosée est dissipée. Cette précaution est nécessaire, par la raison, que la herse en passant sur la terre mouillée amoncelle la graine & ne l'approfondit pas suffisamment.

Mais

Mais pour donner à la semence une nouvelle fécondité & la disposer à germer plus promptement & plus vigoureusement, je la prépare de la manière suivante, avec un très grand succès, avant la semaille. Voyant le tems affermi je prens une cuve, dans laquelle je mets un panier de crottes de brebis, qu'on délaie dans une quantité suffisante d'eau de pluie. On a un seau, où l'on fait dissoudre dans un peu d'eau deux livres de salpêtre. J'y ajoute une égale quantité de chaux vive; cinq livres de cendres, & cinq à six pots de sang de boucherie. Cette mixture étant bien remuée & mêlée, je la jette dans la première cuve, où je mets à froid les huit mesures de chanvre. On remue de tems en tems le tout, si la graine y reste dix à douze heures cela suffit.

On soûtire alors la liqueur, & on soupoudre la semence avec des cendres où de la chaux pilée, en la remuant avec une pèle de bois. Je la fais répandre sur la cheneviere, de manière que si l'air est agité le semeur ait le vent derriere. On herse à mesure que la semence est répandue, sur une bande du terrain, & jusques à ce qu'il soit comme une platte bande de jardin.

Si la semence au sortir de la cuve n'étoit pas bien sèche, on la mèleroit avec une suffisante quantité de terre où de sable fin, où de poussière de tan, afin de la semer plus commodément & plus également.

C H A P I T R E III.

De la recolte du chanvre & de la graine de chenevi.

Je n'ai rien à dire de particulier sur la maniere de tirer le chanvre, & de le rouir (ou nezer) comme disent nos paisans. Tout cela est très connu & à été suffisamment expliqué dans divers endroits du recueil de la Société, & en particulier dans le mémoire que j'ai cité. Je me contenterai d'observer que dans les pais où l'on cultive en grand cette plante, comme dans l'Alsace haute & basse, dans le Brisgau, dans le Wirtemberg, dans le Palatinat & divers autres lieux voisins de la Suisse, on fait beaucoup plus de cas du produit du chenevi que parmi nous, & qu'on estime autant ce qu'on retire de la graine que ce que l'on retire de la filasse. Un arpent leur donne communément dix à douze sacs de chenevis, qui est l'article du produit, dont le débit est le plus assuré, & qui demande le moins de façon.

Lors qu'ils arrachent le chanvre, ce qui se fait sur la fin de Juillet, ils ne prennent que les tiges, qui ne portent point de graine, que nous appellons communément *femelle*, & ils laissent sur pied, toutes celles qui portent la graine, que nous appellons communément le *mâle*, en prenant garde de ne le pas rompre ni écraser.

Nous

Nous ne laissons au contraire des tiges *mâles* qu'autant que nous avons besoin de semence pour l'année suivante. Elles restent ainsi seules environ un mois & jusques à ce que la graine soit parvenue à maturité. On les arrache alors comme on a fait les tiges *femelles*. On les met en tas toutes vertes par poignées, qu'on lie par la sommité. On plante une perche à laquelle on attache deux bois en croix à une hauteur proportionnée à la longueur des tiges, qu'on range tout au tour, en forme de pyramide, & qu'on couvre de paille en forme de bonnet. On laisse le chanvre dans cet état huit à douze jours. Le chenevi achevé ainsi de se mûrir, se détache plus aisément de ses cellules.

On prend alors une cuve, pour recevoir la graine, qu'on y fait tomber, en frappant avec un petit bâton la tête de la poignée qu'on tient de la main gauche. Dès qu'il y a une certaine quantité de graine, dans le cuvot on la sort sans délai, crainte qu'elle ne s'échauffe, & on l'étend de nouveau sur des draps au soleil, afin de détacher exactement la graine de la balle, en le frottant avec les mains. On la crible dans des tamis d'osier où de jonc, & on la vane pour la nettoier de toute la graine verte où blanche, qu'on appelle *follette*, qui est jettée à la volaille, on étend la bonne encore une troisième fois au soleil jusques à ce qu'elle soit bien sèche, & alors seulement on la porte au grenier, en prenant garde de ne pas l'entasser à une grande hauteur, de peur qu'elle

qu'elle ne se gate. Les habitans du Palatinat & d'ailleurs, font un grand commerce de cette graine, non seulement pour semer, mais surtout pour faire de l'huile, qui sert aux bonnetiers & aux foulons. On fait aussi de cet huile, un savon liquide qui peut entrer dans la composition du savon noir.

CHAPITRE IV.

Du chanvre tillé, ou broié & espadé.

Plusieurs personnes tillent le chanvre dans ce pais à la main, surtout celui qui est long. Le court & le lin se broient communément entre les machoires. On espade ensuite la filasse sous un cylindre, où cône tronqué, qu'une rouë à eau fait tourner. Ces opérations doivent être faites avec exactitude, si l'on veut avoir de la belle filasse. Pour en avoir de plus belle qu'à l'ordinaire, on doit couper toutes les racines du grand chanvre, qu'on mettra par paquets. On les égalisera & on les coupera à une hauteur convenable avec une hache avant de tiller à la main le chanvre. Par cette attention le séranceur fera moins d'étoupes & avancera d'avantage, la filasse en deviendra plus longue & plus fine, cette racine inutile en étant écartée.

Voici une nouvelle méthode pour préparer le chanvre tillé, où batu, afin qu'il se réduise

en

en filasse aussi blanche, douce & fine que si c'étoit du lin d'Hollande.

Première opération. Formés des tresses que vous ne ferés pas grosses, depuis environ demi livre jusqu'à trois quarts de livre pièce ; vous ne les ferrerés pas trop, les laissant un peu lâches, votre chanvre étant ainsi, séchés le bien au soleil, ayés une cuve assés grande de bois de sapin, posée dans un lieu à couvert ; rengés y vos tresses de chanvre par lits en croix, jusques à ce qu'elle soit pleine. Jettés par dessus de l'eau de pluie, sinon d'autre eau bien claire ; mettés en autant que vos tresses trempent bien. Vous les chargerés avec des bouts de planches de sapin, & de grosses pierres par dessus, pour qu'elle fassent bien enfoncer le chanvre, afin qu'il soit toujours dessous l'eau, car ce qui en sortiroit, l'air le gâteroit. Laisés-le ainsi tremper pendant vingt-quatre heures au plus ; soutirés toute cette eau que vous jetterés. Vous en remettrés de la nouvelle toujours claire, que vous laisserés ainsi pendant douze heures ; vous la fortirés de même que la première.

Deuxième opération. Tirés toutes vos tresses de chanvre hors de la cuve, faites les porter à la rivière, en les faisant laver & tordre jusques à ce que l'eau en sorte claire, cela enlève la matière gommeuse & sale.

Troisième opération. Vous rengés ces tresses de même que la première fois dans votre cuve, vous aurés la composition toute prête, dont
nous

nous donnerons la recette ; vous la verferés par dessus, en chargeant vos tresses comme la première fois avec des pierres. Voici ce bouillon où cette composition que vous verferés par dessus.

Quatrième opération. Pour faire le bouillon, ayés deux jours avant que vous vouliés vous en servir, une cuve avec l'eau nécessaire ; sur environ cent pots d'eau, mettés y trois mesures (ou quarterons) de son de froment, que vous remuerés bien. Ayés un seau d'eau chaude, dans laquelle vous delayerés la valeur de deux à trois livres de vieux levain de pâte de froment, tel qu'on s'en fert pour mettre dans la pâte du pain, & lorsqu'il sera bien défait dans le seau, vous le jetterés dans la cuve, où il y a le son ; vous remuerés bien le tout en faisant remonter le son. Il faut que le lieu ne soit pas trop froid. Vous couvriés votre cuve d'une couverture de laine avec des planches par dessus. Vous brassérés trois à quatre fois par jour la liqueur où le bouillon. Le troisième jour vous passés cette liqueur au travers d'un linge grossier, & ensuite vous verféés tout de suite cette liqueur sur vos tresses, & le son vous le rejettés dans la cuve, en y mettant un peu d'eau, ou bien vous le donnés à manger aux cochons.

Cinquième opération. Vous laissés dans cette liqueur baigner vos tresses pendant cinq ou six jours, en observant tous les jours d'en tirer quatre ou cinq seaux par le robinet de la cuve,

ce

ce que vous souëtirerés vous le mettrés dans une autre petite cuve pour tout de suite le verser sur vos tresses. Au quatriéme jour de l'opération, vous ferés fondre dans un seau d'eau chaude deux livres de belle potasse & une livre de sel de cuisine, vous mettrés cette liqueur avec celle que vous souëtirés de dessus vos tresses, & vous la verferés dessus, en continuant deux jours de suite comme auparavant, sinon qu'il en faut tirer deux fois le jour, où d'avantage si on le peut, en rejettant toujours le bouillon dans la cuve des tresses. Six où sept jours étant passés, vous souëtirés la liqueur, le matin d'un beau jour, & vous avés une cuve où il se trouve de l'eau chaude, faites y dissoudre une livre de savon blanc coupé par petits morceaux. Vous rincerés & broierés bien vos tresses dans cette liqueur, les y laissant tremper une demi heure, & les y bien maniant. Ensuite faites les bien laver dans l'eau claire & courante de la rivière, en les faisant un peu battre, & ensuite tordre jusques-à-ce que l'eau en sorte fort claire, & en soit en partie dehors. Vous les élargirés un peu sur quelque chose de plat & d'uni, en les étendant au grand soleil, plus vite la filasse est séchée, plus blanche plus fine elle devient; elle reste aussi plus forte & plus longue.

Sixième opération. Votre chanvre étant ainsi préparé & remis au soleil pendant plusieurs jours, ou a défaut dans un lieu chaud, ou une étuve, ou il n'y ait ni poussière, ni fumée

mée (durant l'opération) vous le ferés bien sécher & l'enverrés alors sous le cylindre pour l'espader. Il ne faudra pas plus de deux ou trois heures pour l'espader, au lieu de six ou sept. Il ne fera point de poussière durant l'opération, mais il le faudra tourner souvent, & ne laisser pas aller la rouë si précipitamment. Vous verrés que votre filasse sera douce, & d'une couleur gris de perle & très fine. Alors elle sera prête pour remettre au Séranceur; s'il la peigne bien, & qu'elle tombe entre les mains d'un bon maitre, il la rendra aussi fine que le lin le plus beau qui nous vient d'Hollande; mais il faut qu'il la mette en quenouilles très petites & qu'il la ferre bien au ployage à la manière d'Hollande. Il restera de très belles étoupes fines & légères. Le Séranceur pourra travailler sans être incommodé de la poussière, qui est très malfaisante.

CHAPITRE V.

De la manière de sérancer la filasse battue, après le moulin, & de la ploier.

Pour bien sérancer la filasse préparée, comme nous venons de l'enseigner, il faut qu'elle soit bien battue, que le Séranceur la pende par le bout de la tresse, la secoue avec les doigts, pour la bien étendre avec exactitude. Ensuite qu'il en prenne peu à la fois dans la main, & qu'il

commence

commence par un peigne à grosses dents écartées, & non trop ferrées, en commençant par une extrémité à la sérancer tout doucement & ne forçant rien. Avancant toujours plus avec sa poignée de filasse. Lorsqu'elle est peignée jusques au milieu, il reprend l'autre boût, & continue comme il à commencé, en observant de ne pas laisser sous sa main dans le milieu des nits; enfin il met sa poignée à côté. Un autre séranceur qui le suit la reprend & la sérance & passe légèrement par un peigne plus fin & étroit, & plus ferré dans les dents. Il la passe & repasse jusques à ce que son peigne n'en enlève rien. Il remet sa poignée au troisiéme ouvrier, dont le peigne est encore plus fin & plus ferré, qui opére de même que le précédent. Après avoir ainsi fait passer la filasse au troisiéme, il la fait passer à un quatriéme, qui a un peigne plus fin encore que le précédent, dont les pointes n'ont que deux & demi pouces de hauteur, & l'éguille, soit la dent, est aussi fine qu'une éguille pour tapisserie, c'est-à-dire, de demi ligne d'épaisseur au plus. Si on veut avoir de la filasse extrêmement fine & déliée comme de la soie, on aura encore un cinquiéme peigne d'un numero plus fin. Cette filasse pourra alors être employée à faire du fil fin pour dentelles.

Vous ferés alors vos paquets en les ploiant sur le peigne de la grosseur & du numero que vous désirerés, & vous leurs ferés donner le plis & la forme que vous jugerés vous convenir,

venir, cela est arbitraire, mais il faut observer de les bien étendre, avec propreté & exactitude au ploiage, & de bien serrer les paquets, pour ensuite être mis par livres bien rangées dans du papier bien ficelé. Vous aurés par ces attentions une filasse blonde, tirant sur le blanc, longue, fine, très forte & qui aura toutes les qualités requises pour être filée très fine, & pour toutes sortes d'ouvrages de grand prix.

CHAPITRE VI.

Du filage & du dévuidage.

Il y a beaucoup de choses à observer pour filer fin, uni & tordu à propos, pour que le fil soit de bonne qualité qu'il se travaille facilement sur le métier du tisserand, qu'il ait la force suffisante & proportionnée à sa finesse &c. Pour avoir du plus beau fil, plus fin qu'on ne l'a d'ordinaire, il faut que la fileuse soit jeune, qu'elle ait bonne vue, qu'elle ne travaille pas par intervalle à la terre où à quelque autre ouvrage rude, qui engourdissent les doigts, en rendant la peau trop dure. Il faut aussi qu'on livre à la fileuse de belle filasse, passablement longue bien serancée & nettoyée de l'écorce de sa racine, qui lorsqu'elle entre dans le fil le rend mal-uni, rude dans les endroits où cette écorce de racine se trouve, le fil en devient cassant, plus gros, sans force &c. Il faut aussi que

que la fileuse ait de bons rouëts, qu'elle ait accoûtumé, qu'elle connoisse la force qu'il à pour attirer le fil à mesure qu'elle le manie entre les doigts, afin qu'elle se gouverne en conséquence pour faire agir son pied & sa main; car il faut que l'un agisse de concert avec l'autre, puisque ce sont les mains qui fournissent à la bobine du rouët, & le pied qui fait circuler la grande rouë qui attire le fil de la main de la fileuse dans la bobine. Il est aussi nécessaire qu'elle sache bien ranger sa filasse sur sa quenouille, afin qu'en filant sa filasse se présente toujours de pointe, & se lie au fil par le bout de la pointe où elle a fini. Il y a beaucoup de fileuses qui ont la mauvaise coûtume de lier avec la filasse doublée par son milieu & non étendue & en longueur, ce qui fait un mauvais fil, mal uni & lié foiblement ensemble. Lorsqu'on prend ce fil entre les doigts, qu'il est sur le dévidoir, la couverture se retire & fait de la boure avec des nœuds.

Il faut aussi que la fileuse ne mouille les doigts qu'à propos & pas trop à la fois pour que le fil en devienne uni. Lorsque la bobine se trouve pleine, il faudra promptement la dévider, pour en faire un écheveau, parce qu'il est très humide sur la bobine, soit par la salive ou l'eau, & restant de cette manière un certain tems, l'humidité gate & pourit le fil, ne se pouvant sécher promptement, au lieu qu'étant dévidé, le fil se sèche d'abord & s'étend sur le dévidoir où on le doit laisser du

matin au soir, au moins dans un lieu sec ; il en devient aussi plus uni.

Je ne m'arrêterai pas d'avantage à donner en détail la forme des dévidoirs qui servent à mettre le fil en écheveaux. Je dirai seulement comme il conviendrait qu'ils fussent partout. Ils devraient être tous d'une même mesure, ni plus grand ni plus court que la mesure indiquée par une règle de police, pour leur circonférence, afin que les écheveaux fussent tous d'une même grandeur, & que le nombre des tours du fil fussent toujours égal. Pour cet effet il faudroit qu'il y eût dans le soutient du tour, d'autres petites rouës en dedans, qui cheminassent en même tems que la fileuse dévide son fil, il en marquerait les tours, & lorsqu'il y en a cent, il fraperoit & avertiroit la fileuse par-là, qu'il faut que la fileuse fasse une boucle avec un fil grossier à son écheveau. Elle continueroit ainsi de la même manière à marquer chaque centaine, jusques à ce qu'il y en eût dix centaines, qui est le nombre de fil qu'elle met à son écheveau. De cette manière elle ne peut point se tromper, & le marchand ou le fabricant reconnoit par le nombre d'écheveaux qu'il faut pour une livre, de quelle finesse le fil est, & combien de livres il lui en faut au juste pour une pièce de toile d'une telle largeur tirant tant d'aunes. Par là encore il peut juger exactement de la finesse du fil, & paier la fileuse à proportion.

Cette

Cette manière lui peut aussi servir de règle, pour donner au tisserand le fil nécessaire pour faire une pièce de toile de telle finesse, de telle largeur & de telle longueur. Aiant des échantillons de toile crüe de la même qualité de fil, il voit par une table qu'il aura calculée à son loisir, le tout distinctement en y jettant les yeux.

De cette manière il aura toujours son compte fait, tant pour le paiement du fil, de la façon du tisserand, & ce que la vente lui peut produire à peu de chose près; son ouvrage ne se fera plus au hazard, ce qui ne peut être qu'un grand avantage pour les fabriquants, surtout s'ils emploient du fil dont la matière première a été préparée comme je viens de l'indiquer dans les chapitres précédents; ce fil en étant plus léger & presque blanc, les toiles se blanchissent de la moitié plus vite.

Si quelqu'un étoit curieux de voir & de prendre un modèle du dévuidoir ci-dessus indiqué, j'en ai fait faire un, dont on se sert depuis plus de dix ans, sans qu'il ait rien eu à refaire, qui m'a coûté un petit écu pour le maître.

CHAPITRE VII.

Comment il faut lessiver le fil avant de le remettre au tisserand.

Votre fil étant bien conservé au sec, si vous le voulés lessiver avant de faire la toile, voici

comment on s'y prend communément ; vous mettes une certaine quantité de fil trempé dans une cuve d'eau ordinaire froide , vous le laissés deux fois vingt-quatre heures tremper , en le chargeant de pierres , pour le tenir toujours enfoncé au dessous de l'eau. Vous le retournés & changés d'eau une couple de fois ; ensuite on le rince en eau courante & claire. Vous le faites ranger dans une cuve où on le lessive avec des cendres comme à l'ordinaire. Après avoir été lessivé on le lave & on le tord ou on le bat , jusques à ce que l'eau qui en sort soit claire , on l'étend sur des perches à l'air , afin qu'il sèche promptement. Alors on voit s'il se trouve assez décruéés (a) , s'il ne l'étoit pas , on peut encore lui donner une ou deux lessives , en procédant comme la première fois. Ceci ne regarde que le fil de filasse grossière & ordinaire. Si vous avez préparé votre filasse , avant que de la battre au moulin , comme je l'ai indiqué ; il ne sera pas nécessaire de lessiver le fil , vous pourrés seulement le faire tremper en eau froide , le bien laver le tordre , & le sécher , selà suffira ; tout le reste sera superflu.

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

De la fabrication de la toile.

La plupart des tisserands ne mettent pas assez
d'atten-

(a) On appelle le fil non lessivé du fil cru , & le fil lessivé du fil décruéé , dans le langage du país.

d'attention en faisant la toile , dans le choix du fil , dans l'arrangement exact de la chaîne , dans la proportion des peignes , selon le fil &c. dans la façon de le battre uniformément : De ces négligences viennent les mauvaises toiles.

Je me bornerai ici à exposer quelques mauvaises pratiques. Les tisserands pour faire leur colle se servent en la cuisant de mauvaise farine qui se grumelle , ils en font beaucoup à la fois , plus qu'ils n'en peuvent employer de dix ou douze jours. Cette colle , sur-tout pendant l'été , dans trois à quatre jours au plus se trouve aigre & altère le fil par son aigreur , il devient foible , & y laisse des grains qui font que ce fil en passant par les lessives , & le peigne s'y accroche , devient raboteux , & en travaillant ne cesse de rompre , ce qui fait perdre au tisserand beaucoup de tems & la toile en devient inégale. Pour prévenir ces inconvéniens , il ne faut pas que le tisserand fasse plus de colle que ce qu'il en peut employer pendant la semaine au plus , qu'il se serve de belle farine , fine & blanche , ou de bonne amidon , bien blanche & non aigre ; qu'il ajoute à sa colle , étant faite & passée par un linge , une sixième partie de mucilage de gomme adragand , soit de graine de lin , ou de la graine de psyllium , autrement dite herbe aux puces. Cette graine se vend chés les droguistes ou les apoticaire ; elle n'est pas chère ; une once sur une livre de farine y suffit. Il la faut laisser tremper & la cuire doucement , & passer le mucilage par

un linge , & le bien mêler avec la colle du tisserand , cela rendra le fil luisant , & passe dans les dents du peigne avec beaucoup de facilité sans s'y accrocher & faire effort ; le fil foible en devient même plus fort & lisse.

Si la pièce de toile est grande , l'ouvrier , quand il en a fait une certaine quantité , devrait dérouler de dessus l'ensuble la toile , la mettre presque à ses pieds ; la toile se sèche mieux , & la colle ne s'aigrit pas pendant qu'on travaille la pièce : l'aigreur fait du tort à la toile.

Il y a des tisserands dans le pais Allemand , qui ont pour ourdir leurs fils une roué haute pour faire les portées à la chaine , qui avance du triple qu'à la manière ordinaire du ratelier ; cette machine ne se trouve pas communément , on la nomme tour de Lyon ; elle est très commode & utile.

Lorsque le tisserand honnête homme , recevra son fil , il devra être très sec , il le pèsera au juste : de même , lorsqu'il aura fabriqué sa pièce , il la rendra à celui à qui elle appartient sèche , & non humide ; elle devra peser quelque chose de plus que le poid du fil , à cause de la colle que le tisserand y a introduite. La chaine & la trame de la toile non triégée ou façonnée doit peser à peu près également , c'est ce qu'on appelle alors toile carrée , ce qui fait les plus belles , & les meilleures pour l'usage.

CHAPITRE IX.

*De la manière de blanchir les toiles, de les
aprêter & de les ploier.*

Les toiles fines de chanvre ou de lin se livrent à la blanchisserie au mois de Mars jusques après la St. Jaques ou à la fin du mois de Juillet. Quant à celles de coton on les y reçoit toute l'année.

On commence par bien fouler ces pièces, ensuite on en remplit une grosse cuve, on les lessive, pendant douze à quinze heures avec une suffisante quantité de cendres, suivant la grandeur de la cuve.

Il n'est pas à propos d'épargner la cendre, il en faut de la bonne faite avec de bon bois de hêtre ou d'autre bois blanc, celle de bois de vignes est excellente mais rare.

Après la première lessive, il y a des blanchisseurs qui ont la coutume, avant d'étendre les toiles sur le pré, de les fouler de nouveau; d'autres les étendent tout de suite sur le pré en sortant de la cuve, sans les fouler. Cela dépend de l'industrie du maître blanchisseur. D'autres ajoutent dans la lessive avec les cendres, sur une grosse cuve depuis sept à dix livres de cendre gravelée du Levant, on y supplée par autant de potasse; dans d'autres endroits par du sel commun; l'un & l'autre font bien & aident beaucoup au prompt blanchiment. On étend donc les pièces sur l'herbe d'un pré, là on les lie à des chevilles enfoncées

foncées en terre , aux lizières des pièces de distance en distance de deux à trois aunes des deux côtés. On les laisse ainsi une dizaine de jours ou trois semaines suivant leurs progrès ; ensuite on les relève , on les foule de nouveau , on leur donne une nouvelle lessive , & on les remet encore sur le pré.

On fait cette opération jusques à ce qu'elles soient devenues bien blanches. Ordinairement cela dure depuis le commencement d'Avril jusques à la fin de Juin. Pendant ce tems là elles auront été lessivées sept à huit fois , plus ou moins ; les unes se blanchissent plus facilement que d'autres ; plus elles sont fines & lâches plus vite elles sont blanches. Après qu'elles sont bien blanches , des personnes y veulent un petit aprêt , qui se fait avec de l'amidon fine , mais il faut que l'empois soit assez claire pour que l'apprès n'en devienne pas trop fort & ne s'aperçoive pas à la main en maniant la toile sèche.

On les plie comme l'on veut , (tel est l'usage ordinaire dans ce pais). On peut dire avec vérité qu'en Suisse il n'y a pas de plus belles blancheries pour les toiles fines de chanvre & de lin que dans le Canton de Berne , surtout au voisinage de la capitale & dans l'Argau. Il ne dépendroit que de la volonté du marchand d'ordonner qu'on les arrangeât & plioât comme celles d'Hollande ou d'autres endroits étrangers , en les mettant à l'aunage de celles des pais qu'on voudroit imiter ,
person-

personne ne les pourroit distinguer si elles se trouvoient de la même largeur ; elles se vendroient dans l'étranger comme celles d'Hollande.

Neanmoins ce que j'ajouterais ici, c'est que dans ce pays on a mis les prix de la façon pour blanchir les toiles trop bas, & surtout pour les pièces de toile fine qui devroient être payées par pièce au moins 30. à 40. sols de plus. Le blanchisseur y pourroit encore apporter plus de soin, & le marchand n'y perdrait rien, car il retrouveroit cette différence de prix sur la vente.

Voici quelques observations que je crois devoir ajouter : Plus les pièces de toiles que l'on remet pour les blanchir sont fines, & plus elles devroient être courtes. Elles ne devroient tirer que de 20. à 25. aunes de Paris au plus, parce que le foulon agit plus également & les purge d'abord mieux, sans être en danger de les déchirer dans les cuves de lessives. Elles s'y arrangent mieux, & la lessive agit par tout & plus également. Sur les prés il n'arrive pas aux petites pièces les accidens fréquens auxquels sont sujettes celles qui sont longues de 50. à 60. aunes. Un grand vent qui s'introduit par dessous, dérange toutes les pièces de la blancherie, & fait de tels efforts aux piquets où elles sont arrêtées, que le piquet ne cedant pas, il faut de toute nécessité que la toile se déchire. Il n'en arrive pas de même aux pièces courtes de 20. à 25. aunes, les vents faisant effort, les ont dans l'instant détachées de

de leurs piquets , & il ne leur arrive pas la moitié tant de déchirures & d'autres accidens. Les pièces courtes se blanchissent d'ailleurs mieux & plus vite.

Voici aussi ce que je ferois aux toiles cruës fines , avant que de les lessiver la première fois. J'aurois une préparation de son de froment avec de l'eau chaude & un peu de potasse ; je rangerois mes pièces de toiles dans ma grosse cuve , presque pleine , ensuite j'y verserois ma composition dessus & j'y ajouterois des pièces & de l'eau ce qu'il en faudroit afin qu'il y en eût assés , pour que toutes les pièces en fussent bien couvertes en les chargeant de bouts de planches & de pierres par dessus , & que les pièces fussent toujours dans l'eau. Il faudroit qu'il y eût au fond de la cuve un robinet , & une autre petite cuve par dessous pour recevoir le bouillon que je soutirerois pour le verser sur mes toiles ; je les arroserois ainsi deux fois le jour pendant six à sept jours. Après cela je les retirerois de cette cuve , je les ferois bien fouler & je les arrangerois de nouveau dans la cuve pour les bien lessiver comme à l'ordinaire. Vous verrés que cette méthode hâte le blanchiment en décruant d'abord beaucoup sans que la toile en souffre , pourvû qu'on soit attentif qu'elle trempe toujours sous l'eau.

Autre manière d'aprêter les toiles lorsqu'elles sont blanches. Il les faut passer , étant sèches , par une eau bleue , faite avec du tournesol

nefol mis dans un nouet de linge. Vous les laisserez tremper une quart d'heure & vous les laisserez sécher dans un étendage où le soleil ne donne pas, ou sur d'autres toiles blanches, ou pendues à l'air sur de hauts piquets, observant qu'elles ne se salissent pas. Lorsqu'elles seront séches vous leur donnerés l'apprès, que vous ferés avec la plus fine amidon; vous la goûterés qu'elle ne soit point aigre, & vous ferés votre empoi: je n'en donne pas la dose, parce que châque ouvrier la connoit, c'est suivant la quantité & le besoin qu'il en a à faire. Vous pourrés y ajoûter, lorsque vous retirés l'empoi de dessus le feu après avoir été passé par un linge, un mucilage fait avec la graine de psyllium.

Vous en prendrés la douzième partie moins que d'amidon; vous faites cuire cette graine dans de l'eau ordinaire, bien nette, toute seule, & lorsqu'elle se trouve bien défaite vous la passés par un linge pour en séparer la gouffe que vous jetterés comme inutile; vous versés ce mucilage sur une couple de pots d'eau pour le délaier encore; ensuite vous jetterés le tout dans votre empoi, que vous mêlerés & brasserés bien ensemble, pour que le tout soit également incorporé. Pour le mêler vous vous servirés d'une grande spatule de bois blanc; alors votre aprêt n'étant plus chaud, vous y passerés vos toiles pour les aprêter bien également & les tordre à la cheville. Si vous les pouvés d'abord étendre & les sécher tout de
 suite

suite au soleil, vos pièces de toiles auront un aprêt plus fort, plus égal & plus brillant.

En voici encore un autre. Prenés de la plus belle amidon, faite avec des pommes de terre; faites en votre empoi; étant cuit vous le passés aussi tout chaud par un linge clair afin de séparer tout ce qui se trouve en grumeaux, que vous jetterés. Passés y vos pièces de toile, qui y deviendront belles, lissés & un peu luisantes. Cet aprêt ici est très bon; vous agirés comme aux précédens, & les prendrés pour les sécher promptement au soleil, avec une grande attention pour la propreté.

Je dirai seulement en passant que cet aprêt soit empoi est très difficile à bien faire à ceux qui ne l'ont pas pratiqué, parce que cette farine de pomme de terre ne se manie pas comme l'amidon, mais lorsqu'on l'a vû une fois faire il ne manque jamais; deux personnes s'y emploient, l'une doit mettre la farine de pomme de terre peu à peu, & l'autre remuer continuellement avec une spatule: ou bien on verse tout à coup l'eau bouillante sur la farine dans un vase, & on remue fortement & promptement.

Je vais donner encore quelques méthodes que l'on emploie pour blanchir les toiles fines dans divers païs; mais les blanchiffages se paient trois fois plus que chés nous. Je commencerai par la manière de blanchir les toiles fines en Hollande, des blanchifferies les plus accréditées, qui sont celles de Harlem,
d'O-

ET PREPARATION DU CHANVRE. 61

d'Overyffel, d'Almelc & autres. D'abord les pièces fines sont de beaucoup plus courtes que dans ce país. On fait une lessive de cendres gravelées, de lie de vin ou de potasse, qui vient de Pologne ou de Moscovie. Les Hollandois en tirent de ces deux endroits. On a une grande chaudière remplie d'eau bien nette, on met dedans des cendres gravelées, ou d'autres fois de la potasse, ce qui est nécessaire pour faire une lessive forte. On fait bouillir le tout, on le verse dans une cuve jusques à ce que cette lessive devienne claire, ce qui arrive bientôt. Vous aurés une autre grande cuve où vous rangerés vos pièces de toiles crûes ; vous y jetterés par dessus votre lessive, jusques à ce qu'il y en ait assés pour abreuver les toiles & qu'elles y puissent bien tremper, vous les chargés de pierres pour qu'elles trempent toujours par tout. On les laisse ainsi l'espace de huit jours ; on tire par dessous de cette lessive qu'on rejette par dessus une fois par jour. Au bout de huit jours on sort ces toiles, on les lave dans de l'eau claire ; on a un banc ou une pierre plate, & des instrumens de bois plats comme de petites pèles, dont deux ouvriers battent sur la toile afin qu'elle se foule, en y jettant de l'eau nette par dessus à mesure qu'on la bat. On les tord. On a ensuite d'autres grosses cuves de bois blanc dans lesquelles on verse plusieurs seaux de petit lait, soit de babeurre, que nous appellons en notre patois *bateron* ; ensuite on y jette une pièce
de

de toile, & quelquefois trois à quatre suivant la grandeur ; quelques hommes entrent dans cette cuve à pieds nuds, & marchant sur les pièces il les foulent ainsi. On y verse de nouveau du lait, & on y met de nouvelles pièces ; on continuë toujours de même jusques à ce que la cuve soit pleine de pièces de toiles & de lait, pour que le tout trempe ; ensuite on charge cette cuve de planches, & par dessus de grosses pierres, afin que les toiles ne surnagent point. On les laisse ainsi pendant sept à huit jours, ensuite on les sort, on les lave bien, on les bat, & on les rince en eau claire, on les favonne fortement avec du favon liquide ou noir. Si elles ne sont pas assez blanches, on recommence la première lessive, & on continuë de même avec le petit lait, comme la première fois, on les favonne, on les étend au soleil sur un pré, on les y arrose d'eau claire jusques à ce qu'elles soient bien blanches. On les lève de dessus le pré, on les favonne bien de nouveau, & on les purge dans de l'eau claire, ensuite on les appréte avec de l'empois d'amidon fin & un peu de gomme adragan défaits ; enfin on les sèche proprement : quelques personnes les mettent à la presse étant doublées, & un peu lissées ; on les ploie ensuite à la manière ordinaire que nous voions, pour les exporter dans l'étranger. Une grande partie des toiles qui se blanchissent en Hollande ont été fabriquées en Silesie, ou tout au moins le fil. Toutes ces toiles

toiles étrangères étant blanchies, adoucies & rendues brillantes dans différentes blancheries, sont transportées dans les pais étrangers & débitées sous le nom de toile d'Hollande.

Voici encore une autre manière de blanchir le fin linge en Silesie & dans les autres pais du Nord. On s'y prend pour la manipulation de même qu'en Hollande, excepté qu'on ne se sert point de petit lait, mais à sa place on a des grabeaux d'amandes, ou à défaut on se sert d'amandes entières, qui leur viennent de France & d'Espagne. On les pile sous une grande pierre roulante, à mesure qu'on les pile on les humecte avec de l'eau, ce qui fait un lait. Dans cette eau on y a fondu ou dissout cinq à six livres de sel gemme. On agit de même pour tout le reste comme dans les blanchifferies d'Hollande.

Depuis peu de tems on a aussi effaié de moudre des fruits de maroniers d'Inde, qui étant employés au lieu d'amandes, ont fait aussi un très bon effet, ce que j'ai moi-même effaié & trouvé bon.

Autre manière qui se pratique en Asie dans les grandes Indes, pour blanchir les toiles, de coton, de fil & de diverses autres matières d'écorces d'arbres, &c. On n'y emploie que la cendre gravélée, ou cendre du Levant, qui y est apportée de Turquie & de Perse. On y brûle aussi de la soude; on en met la quantité que l'on veut, on y jette de l'eau dessus, où il y a eu pendant un certain tems de la farine

farine de ris, qui y a trempé. Quelques jours après on y défait une quantité suffisante de fiente de chèvre, quand le tout est infusé quelques jours, on le passe & on le met dans un grand vase, on y fait tremper l'étoffe ou le fil, ou tout ce que l'on veut blanchir pendant plusieurs jours. Après ce tems les Indiens sortent tout ce que le vase contenoit de toile, fil, coton &c. Ils le battent bien sur des pierres plates avec un cylindre de bois au bord d'un étang d'eau douce, ou d'une rivière, & lavent tout cela très exactement. Ensuite dans un autre vase ils mettent tremper tout ce qu'ils avoient dans le premier, où il ont mis du jus de citron, qu'ils laissent ainsi tremper dans ce jus pendant quatre à cinq jours. On lave bien ces toiles ou fils, dans l'eau douce & claire. Ils les étendent ensuite au soleil, en les arrosant continuellement avec de l'eau claire pendant sept ou huit jours. Si ces matières ne sont pas assez blanches après ce tems, ils recommencent la première opération, & ensuite remettent le tout au soleil en l'arrosant tous les jours, ce qui ne manque pas de devenir très beau blanc.

Quant aux apprêts pour les toiles & étoffes, les Indiens ont différents suc qui découlent de certains arbres dont ils se servent pour apprêter leurs étoffes & leur donner par là du lustre; ces arbres se trouvent communs chez eux.

C H A P I T R E X.

Du filage & de l'emploi des étoupes de chanvre & de lin après que les fileuses auront été préparées comme je l'ai indiqué au chapitre IV. de même que de la manière d'en faire des ouattes.

Dans le chapitre V. j'ai dit qu'on trioit, en séparant la filasse des étoupes, de trois espèces depuis N°. 1. à 3. D'abord tout le monde fait ce qu'on fait des étoupes ordinaires, sans préparation. On n'en peut faire que des ouvrages grossiers en toile & des cordes, de la mèche pour le service de l'artillerie, des nattes & des serpillières &c.

Je vais maintenant parler des usages que l'on peut faire de celle qui est tirée de la filasse préparée, qui est bien différente des ordinaires. La première du peigne N°. 1. On la met à part, elle se trouve encore passablement longue. On en fait une filasse fine, mais courte en la repassant sur les peignes, & en mettant ce qui en sort à côté. Cette première peut donner encore un fil fin & uni. Les étoupes du peigne N°. 2. se repeignent encore, & on les ajoute à la filasse de la première, de même que du peigne N°. 3. qui se trouve la plus courte. Celle du peigne N. 4. se peut encore filer, mais elle fait un fil cotonneux.

La première pouffiére, où les brins de cette filasse courte qui tombent se trouvent si fines, qu'elles sont comme du coton. On peut carder ces dernières étoupes & les employer à faire des ouates comme il sera expliqué ci-après. Celle du N°. 4. qui fait un fil qui ne se trouve pas unis, mais cotonneux, peut néanmoins être filée fine ou grossière & peut servir pour des bazins pour faire l'élevation du raié, pour faire des futaines à poil tiré avec le chardon d'un coté de la toile. Elle n'est pas assez forte pour l'ourdir, mais ce fil sert pour la trame & se trouve dans les ouvrages, où on l'emploie aussi doux au toucher que si c'étoit du coton, & surtout lorsque la matière vient du lin. Alors la matière est un peu plus douce que celle qui vient du chanvre. Ces étoffes peuvent être en blanc, ou avec des raies bleuës dont on fait de fourres de lit, ou en blanc pour doublure de vestes & culottes. L'étoffe en sera très souple & étant serrée au tissu fait une étoffe de bon usage, comme les matières faites de fil & coton. En allemand on nomme cela *Kölsch*. On en peut encore faire du fil qu'on nomme *lèvement*, qui s'emploie pour la mèche des chandelles & des bougies. On en fait dans les ports de mer des espèces de cordes mêlées avec de filasse des écorces de branches du tilleul préparées qui sert à calfeutrer les vaisseaux. Par le mélange de cette écorce, elle résiste très longtems à la pourriture. De plus mauvaises étoupes, courtes & iné-

inégales, on en peut faire du papier au lieu de chiffons, sans parler de beaucoup d'autres choses que l'expérience peut dans la suite enseigner. Voilà donc les usages que l'on pourroit faire de ces étoupes. Je m'arrêterai un peu sur les ouattes.

On connoit l'usage de cette espèce de feutre, chacun fait que cette matière se met entre deux étoffes de laine, de soie, ou de toile suivant ce à quoi on veut s'en servir, comme pour couvertes de lit, de jupes pour femme & dans la vue de tenir chaudement & que cela n'aye pas une grande pesanteur. Les ouattes dont on s'est servi jusques a présent étoient composées de boures de filofelle où d'étoupe de coucons de vers a soie, qui très souvent avoient une odeur si puante, qu'on étoit obligé de défaire les hardes ou meubles ou on les avoient mises pour s'en débarrasser & les jetter. On en faisoit aussi avec des cotons en laine; mais comme cette matière est devenue très chère depuis quelques années, & a couté jusques à vingt sols la livre sans être travaillée, les ouattes en devenoient trop chères, au lieu, qu'avec des étoupes de lin préparées le prix ne peut jamais en augmenter. D'un autre côté, celles qui sont faites de coton & d'étoupe de lin, n'ont jamais de mauvaise odeur. Voilà un avantage, elles sont d'ailleurs fort chaudes & très légères.

Venons maintenant à la manière de faire cette ouatte. Prenés les étoupes que vous des-

tinés à faire cette sorte de feutre. Il faut qu'elles soient très courtes. Vous les battés sur le plancher avec des baguettes, ou gaules, pour que la matière en devienne légère, & se gonfle & que la poussière tombe au fond. Vous aurez ensuite deux cardes; d'abord une grande à banc comme celle dont se servent les chapeliers pour leur laine. Vous faites carder bien vos étoupes de lin. Un autre cardeur a de plus fines cardes avec lesquelles il travaille cette matière qui a passé sur les premières; les dernières font des cardes à la main, qu'on emploie à carder la laine pour filer, ou le coton, le dernier cardeur levera sa matière de dessus ses cardes en lames d'une façon fort légère, il les place dans une corbeille. Un troisième ouvrier arrange ces lames levées dans un grand chaffis, ou une rame de bois léger, dont le fond est d'une toile lisse, un peu calendrée. Le chaffis peut être long de six à sept pieds, large de deux & demi à trois pieds, pour qu'une personne le transporte avec facilité. Celui qui arrange dans le chaffis les lames d'étoupes, les doit manier délicatement pour qu'elle se maintiennent toujours enflées, comme elles sortent de la carde. Il doit les joindre en les posant toujours par leur bord sur celles qui se trouvent déjà couchées, tant dans leur longueur, que dans leur largeur, & toujours dans le même sens, jusques à ce que le chaffis soit rempli. Il faut faire cet arrangement dans un appartement, où il n'y ait pas du vent, qui déran-

dérangeroit tout. Vous aurés une composition que j'enseignerai plus bas, dont vous vous servirez pour lier toutes les lames ensemble, & n'en faire qu'une pièce d'un seul chassis. Pour cet effet, vous aurés votre composition toute prête à vos côtés, qui est toute moussieuse comme de la crème fouëtée, ou en écume. Vous puisés donc cette matière hors du vase avec une grande aile d'oie étendue, qui a ses plumes. Vous prenés cette matière légèrement & vous la couchés uniformément sur vos lames par tout. Cette écume se sèche & colle la superficie de votre ouatte, en forme de couverture. Placés promptement le chassis au soleil, ou dans un lieu chaud. Quand le tout se trouve bien sec, vous voiés si votre matière est assés colée & a obtenu du verni assés fort, si non vous recommencés jusques à ce que le tout soit comme il faut, semblable à celles qu'on vend de bourre de soie. Etant ainsi préparée d'un côté, il faut que celui qui se trouve dessous soit aussi verni, comme celui de dessus. Lorsque la pièce est bien sèche, vous avez un autre chassis vuide de la même forme & grandeur que l'autre, vous le mettés juste par dessus, & deux personnes, l'une à un bout & l'autre à l'autre bout renversent la pièce dans un autre chassis sans y rien déranger. Tout cela doit se faire avec adresse afin que les pièces ne soient pas dérangées ni comprimées.

Vous colerés ce rever comme vous avés fait le premier, votre ouatte sera par ce moien

finie. Vous ploierés vos pièces comme vous voudrés pour les transporter, mais il ne faut pas presser & aplatir ce feutre, parce que c'est par le moien du gonflement que toutes les espèces de ouattes communiquent de la chaleur, quoique peu fournies de matière.

Composition pour coller les ouattes.

Prenés une suffisante quantité de coupeaux de peaux blanches, ou rognures de peaux de gans. Vous les mettrés dans une chaudière propre avec une suffisante quantité d'eau claire. Vous ferés bouillir le tout assez longtems, jusques à ce que ces rognures de peaux soient reduites dans une colle épaisse. Passés ensuite cette colle encore chaude par un linge blanc, dans un petit cuveau, où il y aura demi livre à une livre d'alun blanc de roche, ~~pilé fin~~ comme de la farine, a proportion que vous aurés de liqueur, a proportion vous mettrés d'alun, vous remuerés cette matière, pour que l'alun se fonde vite. Vous y ajoûterés demi livre de soude d'aliquant pilée finement comme de la farine, que vous remuerés bien, en la mettant doucement & peu à peu dans votre seau, qui contiendra environ la demi de colle, & lorsque vous aurés mis dans le seau cette soude, la colle se gonflera & le seau sera plus que plain. Vous emploierés sur le champ cette colle ou composition à chaud. Il n'en faut pas plus faire que vous n'en pouvés employer

ploier dans le jour, parce qu'elle n'opère plus étant vieille. D'ailleurs elle contracte bientôt une mauvaise odeur.

Avertissement.

S'il se trouvoit quelques personnes qui voulussent entreprendre quelques uns des ouvrages décrits dans ce mémoire, & qui n'entendissent où ne comprissent pas suffisamment la manipulation de toutes les nouvelles opérations qui s'y trouvent exposées; l'Auteur offre de donner gratis à ses compatriotes, qui qu'ils soient, toutes les explications & les éclaircissements qu'on pourroit désirer. Il offre même de montrer l'exécution de toutes les manœuvres en grand & en petit à ceux qui voudroient faire quelque entreprise. Néanmoins si on s'adresse à lui pour cet effet par quelques lettres, on est prié d'avoir la discrétion de les lui faire parvenir franches de port; n'exigeant d'ailleurs d'autre récompense, pour ses découvertes faites de beaucoup d'expériences, que la satisfaction de rendre service à sa patrie, & à quelqu'un de ses concitoyens dans la République.

place dans le jour, mais quelle n'ose plus
être visible. D'ailleurs elle court le long
des murailles obscures.

ANALYSE

21) Je n'avois eu jusqu'à présent que des
lignes entrecroisées qui se croisent en
des points dans ce miroir, & qui restent
difficiles à se reconnaître par leur position la
même, surtout de l'autre des nouvelles épaves
dans qui s'y trouvent exposés. Il faut être
de donner suite à ces observations, qui n'ont
point, toutes les expériences & les observations
dans un air pur, & dans un air pur, & dans un air pur.
de donner l'expérience de l'air pur, & dans un air pur.
avec un grand & en petit à ceux qui voudront
faire chaque expérience. Je n'ai pas à en dire
rien à lui pour être sûr que les expériences
ont été faites d'avoir la direction de la lumière
parvenue franches de tout à l'égard de la
lignes d'une expérience, pour les observations
lignes de beaucoup d'expériences, que la
direction de la lumière se fait à la partie
quelque un de ces concepts sans se tromper.