récolte. A ce point, le travail du cultivateur cesse, car il arrive rarement qu'il soit commode à un cultivateur de devenir un manufacturier. Les objets du manufacturier sont, d'abord, d'extraire l'huile et de faire des tourteaux de graine de lin, et la paille est alors prête pour la préparation de la fibre, la partie réellement précieuse de la plante. La plante consiste dans l'écorce, dont l'intérieur est une substance ligneuse, entourrée par les fibres du lin, et le tout est cimenté par un composé albumineux. Le grand objet du manufacturier est de séparer cette matière fibreuse des autres parties, ce qui peut se faire à l'état sec, ou chimiquement par l'emploi de plus ou moins d'humidité. La première méthode consiste simplement à dégager la fibre ; mais les autres méthodes opèrent, ou par putréfaction, ou par l'usage d'un dissolvant qui dissout la matière albumineuse, ou par l'emploi de l'eau commune, et c'est le perfectionnement le plus récent. La méthode mécanique a toujours été regardée comme désirable, parce qu'elle exige peu de temps ou d'argent, et l'on s'est, en conséquence, efforcé souvent de compléter ce procédé. Ainsi, en 1812, un Anglais, du nom de Lee, prit un brevet pour apprêter le lin de cette manière. Il obtint du Parlement sept années pour compléter ses spécifications, au lieu de six mois, et la Société Irlandaise lui avança six mille livres. Mais au bout de sept années, il n'était pas plus avancé qu'au commencement ; les £6,000 avaient été dépensés, et la seule machine qui ait jamais été faite est maintenant dans la Halle aux Toiles à Belfast. Plusieurs autres inventeurs sont venus ensuite, mais sans plus de succès. Cependant, il y a des temps où le système sec pourrait être employé avec un bon effet, comme dans le cas d'une très mauvaise récolte, ou quand il ne serait besoin de rien que de matières grossières, ou d'effets qu'on se proposerait de tanner, mais il y a ce principe qui saute aux yeux du manufacturier, savoir qu'il ne peut, par ce plan, se délivrer entièrement de la matière albumineuse, et tant que cette matière reste, l'élément de la fermentation et de la décomposition doit exister, prêt à être mis en action, toutes les fois que des conditions favorables se présentent. Il y a sept ou huit ans, un Français supposa qu'il avait découvert un plan efficace de cette sorte ; mais après trois années d'épreuve, on n'en entendit plus parler. Les méthodes chimiques ont lieu, premièrement, par rouissage ; secondement, au moyen d'un dissolvant chimique, qui a été employé par M. Claussen, et la troisième, est l'eau pure. Le rouissage se fait de deux différentes manières. Pour être décomposé par la rosée, le lin est placé humide sur le gazon, et retourné deux ou trois fois par jour, jusqu'à ce que la partie albumineuse de la plante soit décomposée. La seconde manière consiste à faire rouir le lin dans de l'eau froide, et c'est ainsi que la plus grande partie du lin est préparée sur le continent. Dans cette méthode, le lin est lié en bottes et mis dans une fosse de 14 pieds sur 51, et quelquefois dans une rivière peu profonde. Dans la Belgique, la rivière Lisse, qui coule lentement et est chargée d'une grande quantité de matière organique, est beaucoup employée par les rouisseurs de lin. En Irlande, le lin est placé sous des planches, appesanties pour être tenues sous l'eau. En Belgique, la chose se fait d'une manière plus systématique, et l'on se sert de grands panniers pour tenir le lin sous l'eau. Après qu'il a été deux jours, une écume paraît à la surface, et la décomposition continue, et se décharge en bulles qui montrent que le procédé est à l'œuvre. S'il est poussé trop loin, pourtant, il détruit, non-seulement la matière qu'il est à désirer qu'il détruise, mais la fibre aussi, et il a, en conséquence, besoin d'être surveillé. Après avoir trempé pendant dix ou quatorze jours ou trois semaines, suivant la température, le lin est tiré de l'eau et pendu pour sécher dans un appentis ressemblant à peu près à un abri à tuiles. Alors il est prêt à être broyé. C'est un procédé qui exige beaucoup de temps, et qui ne conduit pas à des résultats satisfaisans, et en conséquence, une amélioration fut proposée par un Américain Allemand nommée Schenck, en 1846. Il imagina que comme la température avait beaucoup à faire avec le rouissage, il devait commencer avec une température convenable, sous laquelle, comme le brasseur et le distillateur, il pourrait maîtriser la fermentation, selon que l'occasion le demanderait. Il fit rouir son lin dans une grande chambre, où il avait un certain nombre de cuves, et se servit d'eau chauffée à 80° et 90°, selon l'espèce de lin à rouir. De cette manière, il put régler la durée du procédé très régulièrement à soixante-dix heures pour le lin le plus fin, et quatre-vingt-seize pour les espèces plus grossières. L'amélioration fut mise à l'épreuve par la Société Irlandaise du Lin, et il se trouva que, tandis que 112lbs. de paille chauffée d'après l'ancien procédé donnaient 20lbs. de fibre, 112 lbs. de paille traitée par le procédé de Schenck, donnaient 24lbs. de fibre. Avec du lin de qualité inférieure, il fut trouvé que 112lbs. donnaient 14½lbs. par l'ancien procédé, et 17½lbs. par le nouveau, faisant une différence dans le premier cas, de 20 pour cent, et dans le second, de 23 pour cent. Quant au filage, il fut trouvé que tandis que le lin fait d'après l'ancien plan, pouvait être filé à 60 ou 80, celui fait par le nouveau pouvait être filé à 96 ou 101, et la tissure fut également satisfaisante, de sorte qu'à Belfast, on opère maintenant d'après cette méthode sur environ 10,000 tonneaux par année. Après tout, il paraît que l'usage de l'eau chaude est connu depuis longtems, car elle a été employée aux Indes, à des époques très anciennes. Le procédé de Schenck, a procuré la faculté de maîtriser la fermentation, mais non pas d'une manière complète ; et conséquemment, quand Chaussen a mis au jour son plan de se passer de fermentation, et de dissoudre l'albumen au moyen d'un alkali, il a été accueilli comme une grande amélioration. Il fait autant en douze heures que le plan de Schenck avait fait en quatre jours et l'ancien procédé en quatre semaines. Mais Chaussen a réellement usurpé un plan connu depuis longtems en Angleterre et ailleurs, car la Société des Arts a fait voir que le procédé avait été expliqué devant Lady Moira, en 1775, et il paraît qu'avant ce temps, il avait été employé par deux chimistes Suédois. Les échantillons montrés par Chaussen sont identiques avec ceux qui ont été déposés par Lady Moira, les derniers ayant néanmoins l'avantage d'avoir passé par une épreuve de soixante-dix ans. Toute combinaison possible d'alkali et d'acide a été essayée, sans qu'il ait été fait beaucoup de progrès. L'irréussite a probablement été due à deux faits, le premier, que l'alkali coûte de l'argent, et le second, que c'est un article difficile à maîtriser. Son action est très directe, et si elle va un peu trop loin, elle gâte la fibre. Il y a encore en France une petite manufacture où l'acide est employé : elle a été établie par deux jeunes membres de l'Ecole Polytechique, et le produit a probablement été appliqué à quelque fin spéciale, attendu que la méthode ne pouvait pas concourir avec d'autres.

Pour en venir au mode employé par Watt, de Glasgow, l'inventeur crut que la vapeur pourrait servir à rouir le lin, aussi bien que l'alkali ou l'eau, et que son emploi serait un avantage, en autant que la vapeur ne pouvait pas endommager la fibre, et qu'elle coûte peu. Tout l'appareil consiste en une grande chambre à vapeur bien close, dans laquelle le lin est placé, cette chambre ayant un faux fond, et au sommet est un bassin de fer rempli d'eau. Le coffre est alors rempli de vapeur qui passe par le lin, frappe le bassin de fer, est condensée, et ainsi retombe sous la forme d'eau ; le lin est alors complètement saturé, et le procédé est continué pendant environ douze heures. La liqueur est emportée au-dessous du faux fond, et sert à abreuver le bétail. Par ce procédé, au lieu de la nuisance ordinaire de la fosse à rouir, on obtient une substance utile sous le rapport de l'alimentation. Après le rouissage, on fait passer sur le lin deux ou trois paires de cylindres, qui le fendent et en améliorent beaucoup la fibre, attendu que la chose peut se faire quand elle est humide ; elle est alors portée dans le séchoir, et séchée de la manière ordinaire. Des morceaux de bois placés sur des gonds sont ouverts, et deux livres de lin sont placées entre chacun d'eux, et le lin est suspendu pour sécher. Ayant employé la vapeur pour une fin, Watt s'en servit aussi pour une autre ; il la porta sur les tuyaux à air chaud, et l'air échauffé étant admis dans le bâtiment à sécher, cette partie du procédé est accomplie bien plus vite qu'auparavant. La Société du Lin a éprouvé ce procédé avec dix quintaux de lin d'une qualité ordinaire.