

TECHNIQUES

**LA SOIE, DU RÊVE
À LA RÉALITÉ DU TRAVAIL
DU FABRICANT**

Antoinette ROZE*

RÉSUMÉ : Cette conférence présente ce qu'est la soie dans la réalité du travail du fabricant : ses spécificités, contraintes, exigences. La soie, avant d'être un objet de luxe ou de rêve est avant tout une matière première qu'il faut savoir transformer pour que ses qualités exceptionnelles soient accessibles et utilisées.

ABSTRACT: This conference presents what silk is in the reality of the manufacturer's work: Its specificities, constraints and requirements. Silk, before being an object of luxury or dream, is above all a raw material that one must know how to transform so that its exceptional qualities are accessible and used.

Comme fabricant de soieries, j'ai souvent constaté chez les visiteurs que le mot « soie » évoquait beaucoup de choses, de sensations, d'émotions, de rêves, qu'il activait l'imagination mais, qu'au-delà, la soie était bien mal connue. Quelques anecdotes très symptomatiques peuvent illustrer ce constat : la phrase que j'ai le plus souvent entendue, « Antoinette qui fait de la soie » appelle comme réponse : « Non, je ne fais pas de la soie, je la tisse » à laquelle je peux ajouter : « je ne suis pas un bombyx mori ».

Dans les années 1980, j'ai rencontré une jeune fille qui revenait de son shopping du samedi, tout heureuse d'avoir trouvé une jupe en soie. Bien sûr, elle devait être en soie, mais ne devait pas peser plus de 50 grammes et

* Fabricant de soieries.



Fig. 1 : Tours, Cité de la soie. Soieries fabriquées à Tours au XVIII^e siècle.

ressemblait plutôt à un chiffon. La dernière anecdote se situe il n'y a que quelques années, le soir de la Nuit des Musées, alors que nous exposons dans la salle capitulaire Saint-Julien. En cette seule soirée, nous avons accueilli près de 600 personnes, très majoritairement d'origine modeste. Nous avons quelques craintes devant une telle affluence et les difficultés de surveillance que cela pouvait engendrer, craintes qui se sont avérées parfaitement infondées car, même devant notre panier d'écheveaux de soie où il était indiqué «vous pouvez toucher», personne n'osait le faire, les yeux émerveillés, comme des enfants devant les vitrines de Noël.

Pourquoi cette méconnaissance de la soie ? Qu'est-ce que la soie pour inspirer autant de respect ? La soie a de nombreuses qualités et surtout, exige pour être transformée une parfaite maîtrise technique. Mon objectif est d'apporter quelques éléments de compréhension à ces différentes questions en vous faisant passer du rêve à la réalité du travail, en vous décrivant toutes les étapes nécessaires pour passer du cocon à l'étoffe.

LE RÊVE (Fig. 2)

Les origines de la soie sont mystérieuses. Elles relèvent de la légende et le récit qu'on en fait est un conte. Il était une fois une princesse chinoise du nom de Hi Ling Shi, qui, 2700 ans av. J.-C., buvait son thé à l'ombre d'un

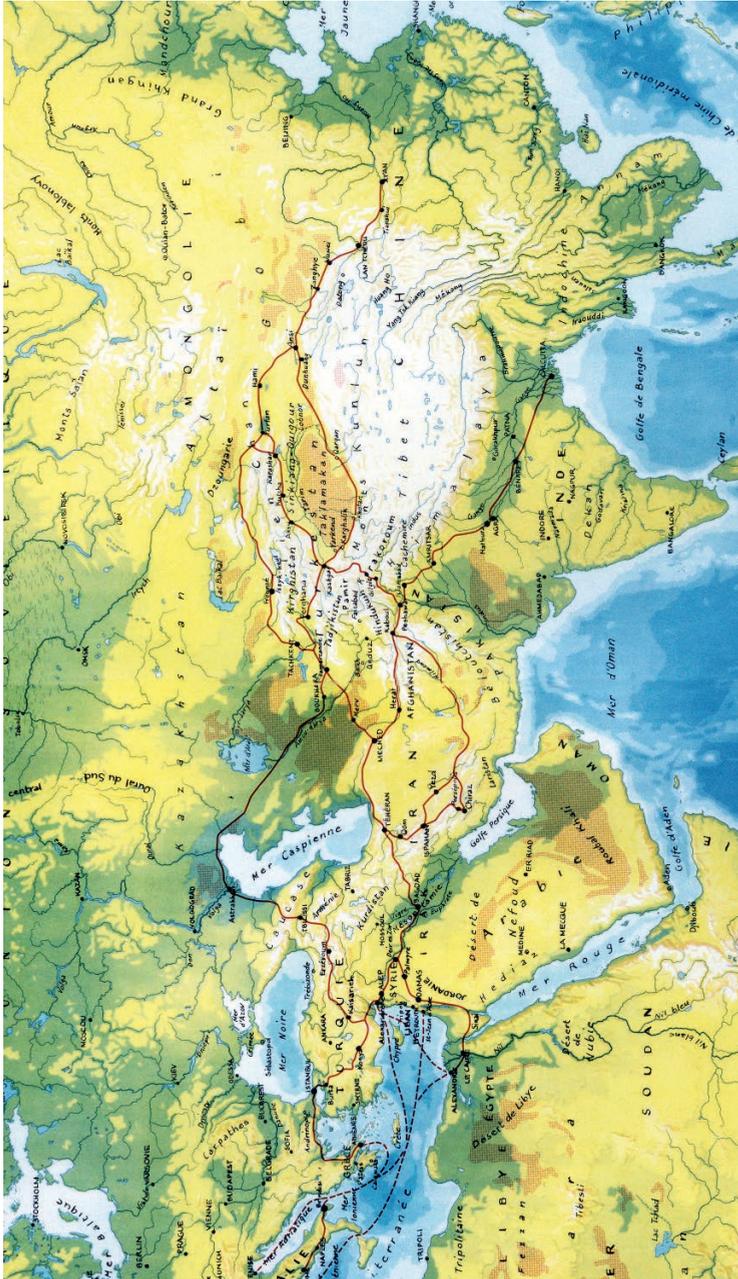


Fig. 2 : Route de la soie
(photo Bibliothèque des Arts).

mûrier. Elle voit tomber dans sa tasse un cocon, cherche à le retirer, en tire un fil tellement long, tellement long, tellement long, qu'elle demande qu'on le lui tisse. C'est une histoire que l'on peut raconter de mille façons, mais il est vrai que la soie a été domestiquée en Chine il y a plus de 4700 ans. Il est également certain que cette domestication ne s'est pas faite en un jour.

Deux mille ans plus tard, la Chine dut lutter contre les razzias des Hiong-nou, peuple nomade turco-mongol que la construction de grandes murailles ne suffisait pas à endiguer. Elle fut alors contrainte d'importer d'Asie centrale des milliers de chevaux qu'elle n'avait pas contre la seule monnaie dont elle disposait, à savoir la soie. C'est ainsi que se développèrent des échanges extrêmement importants ainsi que d'immenses richesses. Ce sera l'ouverture de ce que l'on appellera au XIX^e siècle « les routes de la soie ». Puis la soie arriva en Occident. On raconte que, conduisant leur conquête de l'Orient, les Romains combattirent les Parthes, qui occupaient alors l'espace de l'Iran actuel, mais qu'éblouis par la brillance des étendards ennemis, ils en perdirent la bataille (Fig. 3).

Que cette légende soit vraie ou fausse, il est un fait que la soie devint alors très à la mode à Rome. Mais les Romains connurent, comme Louis XI bien des siècles plus tard, une fuite de capitaux considérable. On ne savait de



Fig. 3 : La mode de la soie chez les Romains (A. Roze).

quelle plante ou de quel animal pouvait provenir ce textile si léger, si brillant, si coloré, en un mot, si magnifique. À cette époque, contrairement à la nôtre, la soie ne ressemblait à rien d'autre. De nombreux chimistes n'ont eu de cesse par la suite de réussir à faire de la soie et ont finalement obtenu à la fin du XIX^e siècle la rayonne, appelée alors «soie artificielle», puis le polyester, qui ne sont en fait que des erzats.

Mais si les Romains furent très justement séduits par l'exceptionnelle beauté de la soie, on peut se demander si ce n'est pas davantage le caractère mystérieux de son origine qui en faisait une matière textile si particulière et si convoitée.

Comment les choses ont-elles pu se passer précisément ? On peut imaginer que la découverte de la soie s'est faite tout d'abord par l'arrivée d'étoffes, que celles-ci, étendards parthes ou monnaie d'échange, furent certainement détissées, disséquées et la soie récupérée. Ces étoffes devaient être assez épaisses pour que ce soit possible. La soie ainsi obtenue a dû être analysée, retravaillée et retissée, ce qui a permis d'acquérir des savoir-faire. Puis le tissage s'est développé. Très vite il a dû être possible de se procurer de la soie comme matière première, mais, très vite également, les quantités se sont avérées trop faibles pour satisfaire les ateliers qui travaillaient pour la Cour impériale de Constantinople, civile ou religieuse, dont le luxe et l'abondance restent dans les mémoires.

Connaître le secret de la soie devenait indispensable afin de répondre à la demande et ne plus être dépendant des approvisionnements en provenance de Chine. C'est pourquoi l'empereur Justinien, au VI^e siècle, préoccupé par cette situation de dépendance, envoya deux moines de son entourage découvrir quel était ce secret. Après deux années de voyages, ils réussirent dans leur mission (Fig. 4).

Deux facteurs ont contribué au démarrage des productions de soieries en Orient. On sait, d'une part, que d'autres qualités de soies animales étaient connues dans la Grèce antique, ce qui avait sans doute permis de mettre au point certaines techniques pour travailler des fils aussi fins que la soie. On sait, d'autre part, que les premiers vers à soie apportés par les deux moines pouvaient se nourrir des feuilles du mûrier noir qui poussait alors dans le bassin méditerranéen. En conséquence, une industrie exceptionnelle s'est organisée, a prospéré, portée par les richesses et le rayonnement de l'Empire byzantin. Certaines soieries fabriquées alors pour rapporter des reliques nous



Fig. 4 : L'empereur Justinien reçoit le secret de la soie (Ioan Stradanus).



Fig. 5 : La soie en écheveaux (A. Roze).

sont parvenues et sont aussi incroyables par leur beauté que par leur technicité. Elles ont profondément marqué les esprits.

Le secret des Chinois, les richesses de Byzance et la beauté de ces étoffes, ont pris toute leur part dans cette mémoire collective, source d'une connaissance biaisée de ce qu'est la soie.

LE FIL DE SOIE (Fig. 5)

La soie, ses caractéristiques, ses contraintes, ses qualités

Au préalable, caractérisons cette matière tellement fascinante et tellement différente de tout ce qu'on peut connaître par ailleurs dans le monde du textile, encore aujourd'hui. On comprendra alors la folie qui s'est emparé de tous, de tous temps, quand elle fut découverte en Orient puis en Occident. On peut relever dans la soie de multiples qualités exceptionnelles, avec lesquelles les autres textiles ne peuvent rivaliser.

La soie fait réagir nos cinq sens : le toucher et la vue en premier lieu ; l'ouïe avec son craquement de neige bien connu et le frou-frou des robes de taffetas ; également l'odorat, avec une odeur animale forte ; et même le goût pour les insectivores car la chrysalide se mange.

Au-delà de la vraie dimension sensuelle de la soie précisons ses caractéristiques techniques qui la rendent propre à être travaillée : elle est très solide par rapport à la grosseur du fil. Elle fut pendant longtemps le fil technique par excellence, pour le fil de pêche comme pour faire les parachutes de la guerre de 40. Elle est très fine. Elle est donc très légère et souple, agréable à porter comme à travailler. Protéinique, elle est agréable sur la peau, ne provoque pas d'allergies et est aussi isolante que la laine, protège du froid et tient chaud. Le confort qu'elle apporte est aussi dû au fait qu'elle soit très hydrophile. Elle est ininflammable, c'est-à-dire qu'en cas de feu, elle va carboniser à l'endroit de la flamme, mais ne va pas répandre celle-ci.

Mais ce que l'on remarque d'emblée est sa beauté incomparable, sa subtile brillance, son tombé élégant qui épouse les formes et les volumes et qui la rend irremplaçable.

La caractéristique la plus contraignante pour le fabricant, et qui est à l'origine de toutes les problématiques techniques rencontrées, est la finesse

du fil de soie, même si ce sont les autres caractéristiques, et en particulier son exceptionnelle beauté, qui donneront la motivation nécessaire pour résoudre ces difficultés et seront à l'origine des évolutions techniques à opérer pour la travailler.

Pour les Tourangeaux, spécialisés dans le tissage d'ameublement depuis le XIX^e siècle, ce sont bien sûr ces mêmes qualités d'esthétique et de confort qui comptent, mais c'est la maîtrise des techniques et la volonté de les préserver qui ont permis le maintien de l'activité de la soierie à Tours jusqu'à aujourd'hui. Précisons que c'est dans l'ameublement que ces techniques sont les plus élaborées pour obtenir les décors les plus complexes.

Préparation du fil

Nous abordons ici le seul travail direct de la matière, à savoir le fil de soie, car c'est sans doute ce qui est le moins connu (Fig. 6).

Obtention du fil

Avec la soie, on pourrait penser que la chose est facile, le cocon est telle une bobine, le fil est déjà fait, débobiner les cocons devrait donc suffire. Mais ce serait trop simple. Nous rencontrons les premières difficultés dès le débobinage des cocons, que l'on appelle le filage ou le tirage des soies :

- au niveau du cocon, le fil est particulièrement fin comme nous l'avons déjà souligné et ne peut être utilisé directement à ce stade ;
- quand il est sécrété par le ver à soie, la fibre est gainée par ce qu'on appelle le grès. Il s'agit d'une substance qui protège et renforce le fil de soie et qui permet d'unir entre elles les deux fibres sécrétées en même temps par l'animal. Le fil est alors mat et plus raide. Ce grès va s'amollir dans l'eau chaude pour permettre de débobiner le cocon, mais il va ensuite se solidifier à nouveau et collera les fils de soies entre eux. Ce fait est très important, car il sera la source de difficultés techniques infinies et de pertes de matière ;
- associé à ces deux éléments, tirer le fil dans toute sa longueur prend beaucoup de temps avant même de commencer à l'ouvrir. En outre, celui-ci est fragile et se casse fréquemment. Ce long travail incitera de tout temps à rechercher des solutions pour améliorer une productivité extrêmement faible ;

- pour résoudre ces difficultés, la solution consiste à tirer plusieurs cocons ensemble. Le grès fait alors en sorte qu'il n'y ait qu'un seul fil. Aujourd'hui on estime à 7 le nombre minimal de cocons nécessaire pour faire le fil de base mais à l'origine ce nombre pouvait varier entre 5 et 30, suivant la grosseur que l'on voulait obtenir. Plus on assemblait de cocons dès le filage, plus le fil était gros et plus cette opération ainsi que les suivantes étaient plus rapides et plus faciles. Le gain de productivité était important, mais cela ne permettait pas de faire les étoffes les plus fines.

Comment procéder (Fig. 7)

Le tirage des soies. À l'origine on procédait avec la soie comme avec la laine : on tirait à la main toute la longueur de fil sur un petit support adapté. Mais la technique est en fait totalement différente. Pour la laine, on a une réserve de laine dans la quenouille, on passe la laine d'une main à l'autre, que la personne va retordre en régularisant la grosseur du fil, puis, longueur par longueur, elle l'enroulera sur le fuseau. Pour la soie, on dispose les cocons dans l'eau chaude afin de ramollir le grès, la main de la personne va servir de guide au fil pour l'enrouler sur un petit dévidoir qu'actionne la deuxième main. Le système du dévidoir est plus rapide, mais pour un fil fin, l'opération



Fig. 6 : Le tirage des soies (musée des Tissus de Lyon).



Fig. 7 : Respecter la croisure du fil au moment du tirage de la soie.

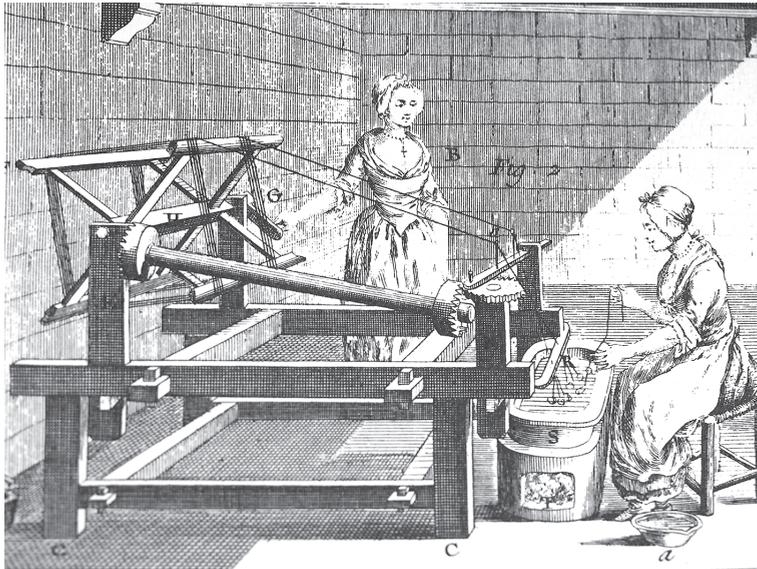


Fig. 8 : Le tirage des soies (*Encyclopédie de Diderot*).



Fig. 9 : Le tirage des soies.

est beaucoup plus longue. La difficulté qui se présente alors avec la soie vient du grès. Celui-ci se ramollit à l'eau chaude mais va ensuite se solidifier. Il est impératif de guider le fil de soie de façon à ce qu'il ne vienne pas se superposer à lui-même lors de l'enroulement sur le dévidoir. À défaut, il va se coller sur lui-même et la soie sera perdue. Il est impératif de faire un mouvement de va et vient pour que le fil se croise par rapport à lui-même à chaque tour de dévidoir.

La question de la croisure fut la principale difficulté à résoudre que le travail fût fait à la main comme à l'origine ou de façon mécanisée (Fig. 8).

Afin d'accélérer le processus, on a développé des machines qui permettaient de faire plusieurs écheveaux en même temps, mais comment régler la machine pour que le fil réponde à la croisure souhaitée ? De surcroît, il fallait pouvoir arrêter la machine quand un des fils cassait, ce qui impliquait d'arrêter toutes les filières en même temps (Fig. 9).

On s'est rendu compte que le plus fiable était de travailler sur deux écheveaux à la fois et de croiser les deux fils en cours, en plus du mouvement de va et vient qui couvre la largeur des écheveaux (Fig. 10 et 11). Cette



Fig. 10 : Travail par deux écheveaux.

problématique a été une préoccupation importante en Touraine au milieu du XVIII^e siècle, période où la production de soie a été la plus développée. En 1773, un rapport indique que les machines présentaient plusieurs défauts : les dévidoirs n'étaient pas fixés ce qui signifiait qu'ils devaient présenter du jeu, donc une irrégularité dans l'enroulement des écheveaux ; le va et vient qui permettait la croisure était trop long ou pouvait marquer un arrêt à chaque changement de sens ; le diamètre des deux écheveaux n'était pas toujours identique à cause d'un tambour mal parallélisé , ce qui signifiait sans doute que certains écheveaux, moins tendus, devaient glisser.

Chaque détail a toujours eu une grande importance, et ces approximations avaient pour conséquence le risque d'enrouler le fil sur lui-même par passage et occasionner la perte de beaucoup de soie. Vaucanson a ainsi été sollicité pour trouver des solutions. En ce qui concerne la Touraine, c'est au moment de la fondation de la manufacture publique pour le tirage des soies que la qualité a été améliorée, le matériel étant mieux conçu, le personnel mieux formé, les meilleures tireuses de soie étant récompensées par des prix et bien rémunérées alors que le tirage à domicile, qui devait utiliser des machines rudimentaires et trop approximatives dans les mouvements, donnait une qualité médiocre.

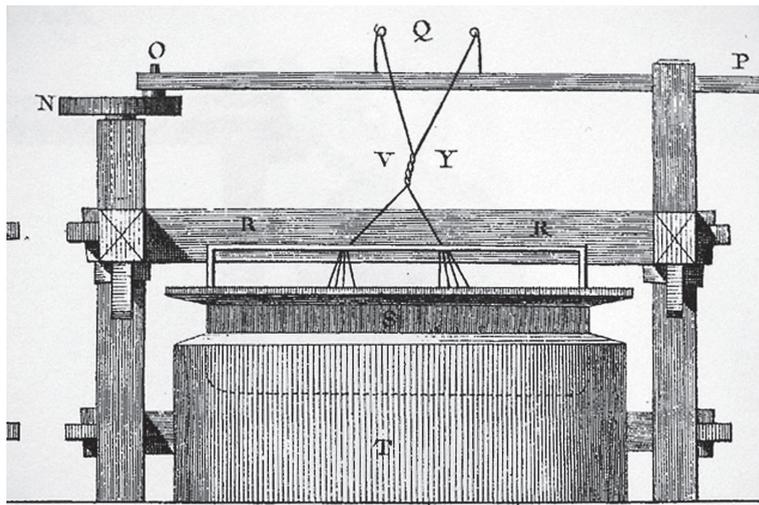


Fig. 11 : Travail par deux écheveaux.

Quoi qu'il en soit, cette opération de tirage des soies restait longue à faire et, ce que l'on appelle aujourd'hui la productivité, restait très faible.

Le moulinage. Pour tendre les fils de soie sur le métier à tisser, il faut les renforcer afin qu'ils résistent aux mouvements et tensions qu'ils subissent en cours de tissage. Il faut alors lui donner une torsion forte et mouliner ensemble deux fils tels que tirés des cocons. Cette opération n'a sans doute pas été effectuée dans les temps anciens car tout était fait à la main, mais dès que les métiers à tisser ont été plus élaborés, cela s'est avéré indispensable.

Le principe consiste à donner à chaque fil une torsion ainsi qu'une certaine grosseur en assemblant deux ou plusieurs fils ensemble et obtenir la solidité et la grosseur souhaitées. La problématique restait toujours de trouver le principe technique et le temps nécessaire pour procéder à ces opérations. Pour faire ce moulinage, il fallait à nouveau travailler le fil dans toute sa longueur pour la deuxième fois (Fig. 12 et 13).

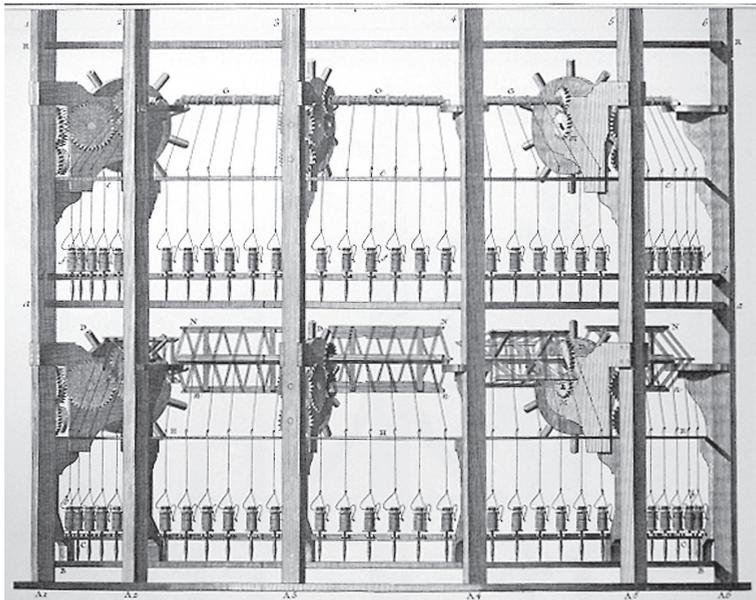


Fig. 12 : Le moulin à organiser les soies.

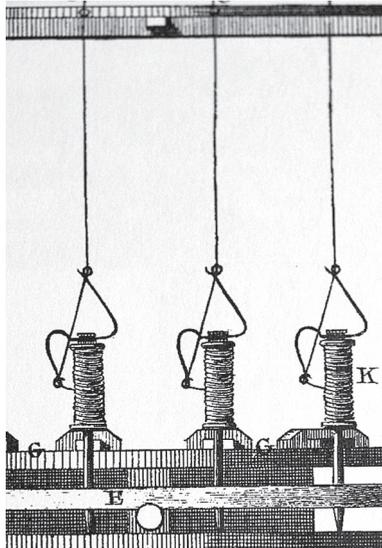


Fig. 13 : Le moulinage par curseur rotatif.



Fig. 14 : Le Jardin du tisserand (moulin répandu en région lyonnaise).

Ce sont les Italiens qui ont mis au point le moulin à organsiner les soies, dont le principe essentiel était de disposer d'un curseur rotatif qui permet de donner au fil la torsion nécessaire. Le moulin pouvant faire les deux opérations en même temps : dévider les écheveaux issus du tirage des soies en leur donnant une torsion, puis faire la bobine de fil finie (Fig. 14). Ce principe est toujours utilisé. Le beau moulin à organsiner les soies de la figure 14 se trouve à Saint-Georges-sur-la-Prée près de Vierzon et a très certainement travaillé jusqu'à une période récente en Ardèche.

À ce stade, nous disposons d'un beau fil de soie, mais l'opération de tissage n'a pas encore commencé.

La teinture. Dans le tissage de soieries d'ameublement, le décor étant l'objectif principal, pour tisser des étoffes polychromes, il est impératif de teindre le fil avant de le tisser. La première étape est, de ce fait, de refaire des écheveaux pour teindre (Fig. 15), puis à nouveau, de les remettre en bobines pour pouvoir travailler le fil dans les étapes suivantes. Ce travail se pratique encore de nos jours, même s'il est possible de teindre désormais la soie



Fig. 15 : Préparation des écheveaux avant teinture.



Fig. 16 : Teindre en 2000.

directement en bobines. Le fil prêt à entrer en production a déjà été travaillé quatre fois sur toute sa longueur (Fig. 16).

LA MISE SUR MÉTIER D'UNE FABRICATION ET ÉTAPES INTERMÉDIAIRES ENTRE LE FIL ET LE TISSAGE

Les grands principes du tissage

Le tissage a pour principe l'entrecroisement de fils perpendiculaires les uns aux autres. Ne pas confondre le tissage avec d'autres techniques textiles telles que la maille, la tapisserie, la broderie, l'imprimé ou autres. Les premiers fils qui sont les fils longitudinaux, c'est-à-dire la chaîne, doivent être tendus sur le métier à tisser et actionnés de manière à être séparés en deux nappes. Ils sont alors successivement levés puis baissés. Les autres fils, transversaux, et qui sont la trame, seront passés entre ces deux nappes par une navette ou autre système, l'un après l'autre, coup après coup du battant, au rythme du

métier et entre chaque coup, les fils de chaînes changent de position, levée ou baissée. Ce principe se retrouve partout, quelles que soient les matières travaillées, les modes de croisement choisis et les tissus fabriqués.

Pour permettre cet entrecroisement de fils, ce que l'on appelle un métier est nécessaire aussi simple soit-il, aussi complexe soit-il (Fig. 17, 18 et 19). Sur tous les métiers à tisser, quels qu'ils soient, on va retrouver les mêmes fonctionnalités :

- à l'arrière (Fig 17-1), le rouleau d'ensouple qui porte la nappe de fils, la chaîne (Fig 17-3). Il est mobile dans la soierie, afin de recevoir cette nappe de fils dans de bonnes conditions ;
- ces fils sont entrecroisés pour séparer les fils pairs des fils impairs (Fig. 17-4) et permettre au tisseur de les retrouver facilement (on appelle tisseur celui qui tisse la soie et tisserand, celui qui tisse les autres matières) ;
- la chaîne passe à travers ce qu'on va appeler le montage du métier (Fig. 17-5), c'est à dire la partie qui permet de lever ou rabaisser les fils ;

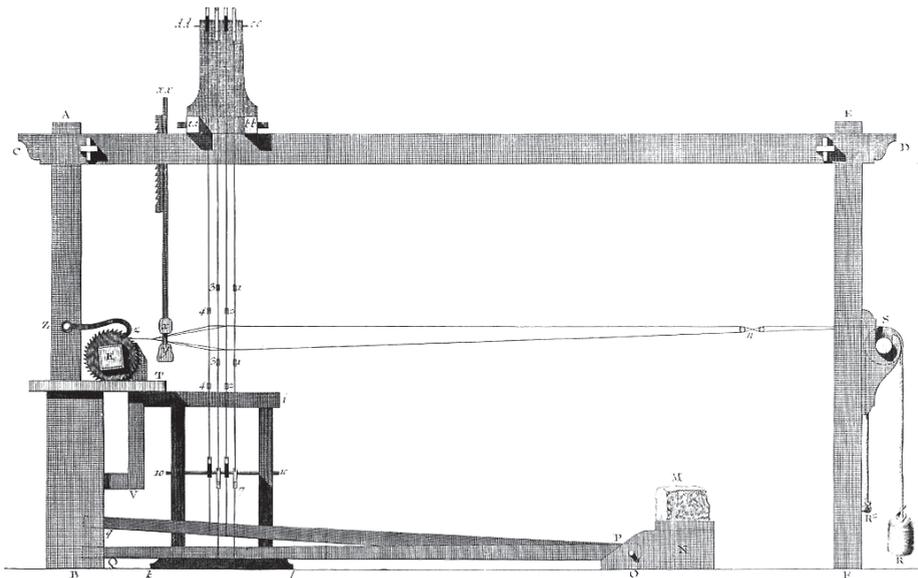


Fig. 17 : Le métier à tisser (*Encyclopédie de Diderot*).



Fig. 18 : Tissage à la ceinture.



Fig. 19 : Métier mécanique Jacquard (A. Roze).

- le battant (Fig. 17-7) qui comporte le peigne (Fig. 17-8) va rabattre la trame dans la continuité du tissage, pendant que le peigne maintient tous les fils équidistants ;
- il faut ajouter à cela un ensemble de systèmes mécaniques qui peuvent être une simple paire de mains et qui permettent le mouvement de levée et baisse des fils, le passage de la trame, le mouvement du battant, l'enroulement du tissu à l'avant sur un autre rouleau, l'avancée de la nappe de fils, ainsi qu'un système qui met les fils et la partie tissée en tension, généralement par des poids (Fig. 17-2).

La figure 17 présente les principaux organes du métier. La figure 18 présente le métier le plus simple : le corps de la personne et un point d'appui sont le métier comme le système de mise en tension, il n'y a alors qu'un petit outil pour la levée des fils, actionné à la main et un petit peigne pour resserrer les fils de trame. La figure 19 présente, à l'opposé, un métier de soieries Jacquard dans les ateliers de Soieries Jean Roze.

Les grandes étapes pour passer du fil au tissu

L'ourdissage

De façon générale, le tissage est un point d'équilibre entre le tissu que l'on veut obtenir, avec décor ou non, et les moyens dont on dispose : matières premières, matériel, financement, espace disponible, voire genre de vie (tel que le nomadisme), autant de paramètres qui font que, de par le monde, il y ait tant de tissus et de techniques différentes. Ces différents paramètres, combinés ensemble, vont déterminer la largeur, la longueur, la densité, les décors possibles. Reste un dernier paramètre fondamental et contraignant dans la recherche de cet équilibre : le moyen utilisé pour placer la chaîne sur le métier. Cette opération s'appelle l'ourdissage ; elle est d'autant plus complexe que l'on recherche une grande longueur et/ou un nombre élevé de fils. Et la soie présente, de fait, un nombre très élevé de fils.

L'objectif de l'opération d'ourdissage est de préparer la chaîne, c'est-à-dire la nappe de fils qui va être tendue sur le métier. Cela consiste à tirer le nombre de fils nécessaires à partir de bobines et à les placer sur un support, généralement un tambour, sur la longueur voulue. Suivant le nombre de

bobines disponibles et le nombre de fils nécessaires à l'article que l'on veut faire, on répète l'opération autant de fois que nécessaire. Pour ourdir, il faut ainsi connaître le nombre de fils, leur densité et la longueur voulue.

En soierie la densité utilisée en ameublement se situe généralement entre 90 et 140 fils au centimètre, ce qui représente un nombre élevé de fils très fins. Quelle que soit la largeur du tissu, un outillage adapté est indispensable. Il y a alors deux approches techniques, qu'il a fallu mettre au point (Fig. 20 et 21).

Les fils sont ourdis, regroupés en une mèche et l'opération consiste à tirer cette mèche sur la longueur voulue en aller-retour, sans s'arrêter, jusqu'à obtenir le nombre de fils voulus. C'est ce que représentent les figures 20 et 21 : seul le support change; dans un cas l'ouvrier se déplace sur toute la longueur voulue en ourdissant des fils nécessairement assez gros, dans l'autre cas, la mèche s'enroule sur un tambour vertical, ce qui permet une longueur bien supérieure et l'utilisation de fils fins. À chaque tour on entrecroise les fils pairs et impairs afin que chacun ait sa place et ne s'emmêle pas.

L'avantage de cette méthode est qu'il est possible de travailler avec très peu de bobines, car l'opération se fait de façon continue, ce qui est assez rapide. C'est la méthode la plus performante avant l'arrivée de la mécanisation. La rotation du tambour ne demande aucune force quand il est positionné verticalement. C'est une technique qu'il était encore possible de voir à la Manufacture des Trois Tours avant qu'elle ne ferme.

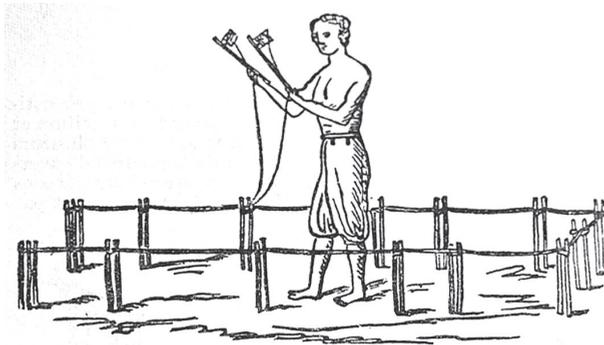


Fig. 20 : Ourdisage sur le sol (Inde).

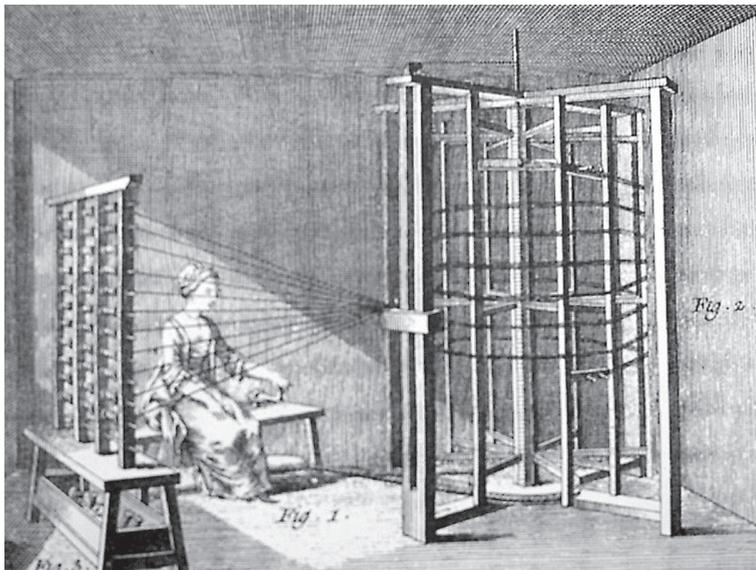


Fig. 21.

L'inconvénient est qu'il faut dans un deuxième temps passer de l'état de mèche à celle de nappe de fils bien à plat. Il est nécessaire alors de disposer de supports intermédiaires et, surtout, de bien savoir manipuler cet ensemble impressionnant de fils.

L'autre technique consiste à ourdir directement la nappe de fil dans la largeur définitive du tissu (Fig. 22 et 23). Les fils sont tirés sur la longueur voulue et coupés à chaque longueur. On déplace la mèche de fils, à savoir la mise, à chaque tour, jusqu'à obtenir le nombre de fils voulus. L'opération suivante de transfert de la nappe de fils obtenue sur le rouleau d'ensouple est alors beaucoup plus aisée.

L'inconvénient est qu'il est nécessaire de couper les fils à chaque longueur, de séparer fils pairs et fils impairs, ce qui prend du temps en particulier pour les petites longueurs. Le tambour tel qu'on le voit sur la figure 22 est sans doute l'outil le mieux adapté aux besoins de la soierie aujourd'hui. Mais ce tambour horizontal n'a pu être mis au point qu'avec l'arrivée d'un entraînement mécanique ou un moteur.



Fig. 22 : Métier mécanique Jacquard (A. Roze).



Fig. 23 : Ourdissoir.

Les trois étapes de l'opération d'ourdissage

L'opération d'ourdissage se déroule en trois étapes. La première est l'embranchage : on dispose les bobines sur le cantre en un nombre pair, puis chaque fil est pris un par un dans l'ordre des bobines pour être enfilé au travers de deux peignes. Le premier peigne permet de préparer les envergeures, à savoir la séparation entre fils pairs et fils impaires, le deuxième donnera la densité.

La deuxième est l'ourdissage : on enroulera sur le tambour en autant de fois que nécessaire le nombre de fils voulu. Ce nombre de fils fixé à l'avance suivant l'article, divisé par le nombre de bobines nous donnera le nombre de mises à faire. Le point important est de positionner chaque mise à sa place pour que, une fois l'ourdissage terminé, on obtienne la largeur attendue du tissu.

La troisième opération importante s'appelle le pliage. Il s'agit de passer du tambour de l'ourdissoir au rouleau d'ensouple qui sera placé sur le métier à tisser.

Pendant ces trois étapes, la règle première est de veiller à ce que chaque fil soit à sa place, parallèle à son voisin (Fig. 24, 25 et 26).

Le tordage ou nouage

Une fois le pliage terminé, on positionne le rouleau d'ensouple sur le métier et on procède au nouage, c'est-à-dire, que l'on noue la nouvelle chaîne à celle qui vient de se terminer, pour faire passer la nappe de fils au travers

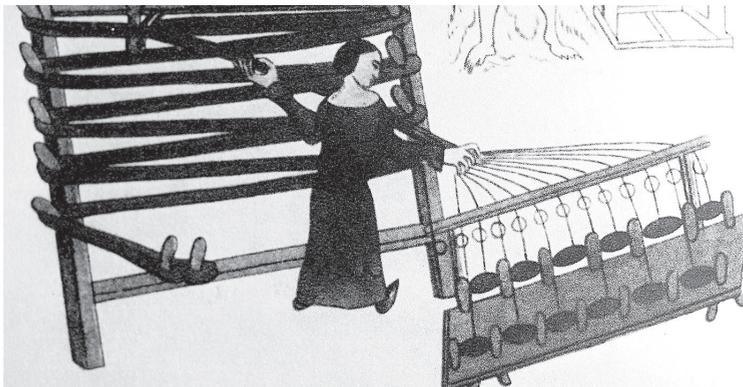


Fig. 24 : Chaque fil à sa place.

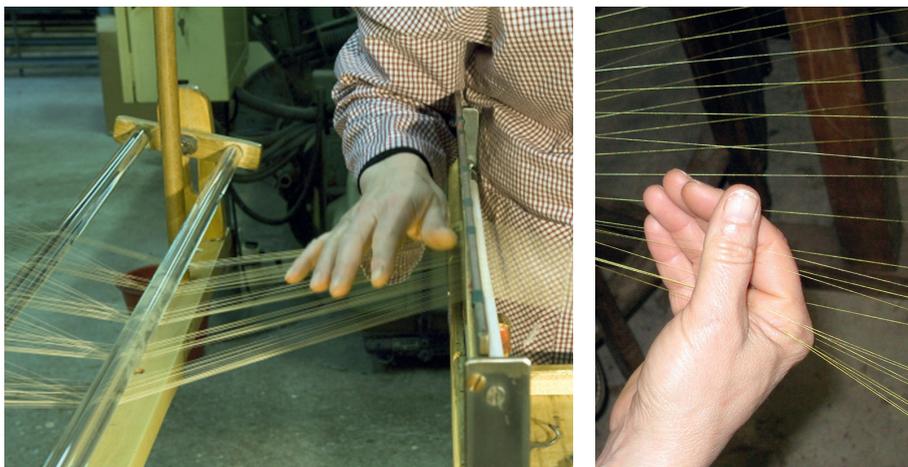


Fig. 25 et 26 : La place des fils.

du montage du métier. Avant l'apparition des machines à nouer, l'opération se faisait à la main, on ne faisait alors pas de nœuds, mais des tords. Un fil de l'ancienne fabrication et son correspondant de la nouvelle étaient pris ensemble et retordus entre deux doigts avec un peu de poix.

La trame

Les fils de chaîne sont à leur place, le métier est prêt, il ne reste plus qu'à préparer la trame. C'est généralement une opération simple d'enroulement du fil sur un support, qui peut varier suivant le moyen technique qu'on utilise pour la passer. Le plus connu est la navette, on va donc placer dans la navette une canette, qui porte la réserve de fils. À ce stade, le travail de la soie, c'est-à-dire la préparation de la matière et du fil, dans la disposition et présentation nécessaires au tissage, est terminé.

Question de tissage

Le principe universel du tissage ayant déjà décrit, je me contenterai d'évoquer les autres difficultés techniques que cela peut présenter. Précisons que le mode de croisement des fils sur le métier suit un plan prédéfini, que l'on appelle l'armure, ou, pour un dessin Jacquard, plusieurs armures

combinées entre elles, ce qui revient à poser la question suivante, qui est le cœur de la problématique du tissage de soieries jacquard : pour faire un dessin, il faut que chaque fil soit indépendant, afin qu'on puisse l'utiliser au moment où on en a besoin, suivant le motif et les couleurs, comme la palette d'un peintre. Dès lors, comment organiser la sélection programmée de ces fils ? La réponse à cette question explique pour une partie seulement, pourquoi, dans une manufacture comme celle des Trois Tours, que nous avons connue à Tours, il y avait autant de métiers. Chacun était spécialisé pour un type d'étoffes donné et ne fonctionnait qu'au gré des commandes.

CONCLUSION

J'ai souhaité aborder un aspect du travail de la soie qui est sans doute le plus méconnu : le travail du fil lui-même, du cocon au métier à tisser, qui exige une grande technicité, rend nécessaire de mettre au point un matériel de conception assez simple mais d'une réalisation exigeante, qui se doit d'être très précis, le tout demandant un temps considérable. Pour 1 m² de tissu de laine, on peut estimer grossièrement – cela dépend de nombreux paramètres –, à 70 heures le seul travail de fabrication des fils, quand cela en demande dix fois plus pour de la soie.

Nous avons montré ici l'importance de ce travail qui vient s'ajouter à celui nécessaire à l'élevage des vers à soie également long et exigeant. Le mot «soie» évoque beaucoup de choses, de sensations, d'émotions, de rêves. Il est synonyme de richesse et de beauté. Mais, au-delà du secret de son origine qui a longtemps intrigué, au-delà de la beauté de la matière et du caractère luxueux qu'elle représente, sans le travail des hommes et la finesse de celui des femmes, travail minutieux et précis, fait de beaucoup de soin et de patience, il n'y aurait jamais eu ni sensations, ni émotions, ni rêves. La richesse de la soie est bien celle du travail des hommes et des femmes qui la fabriquent.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ENDREI Walter, *L'évolution des techniques du filage et du tissage de la soie*, Édition Mouton, 1958.

GRANDE ENCYCLOPÉDIE de Diderot.

DREGE Jean-Pierre, *Marco Polo et la route de la soie*, Découverte Gallimard.