

TRAITÉ ENCYCLOPÉDIQUE

DES TISSUS.

—

TOME SECOND.

*Tout exemplaire non revêtu de la signature de l'auteur, sera
réputé contrefait, et poursuivi en conséquence.*

A handwritten signature in black ink, featuring the name 'E. Falcoz' in a cursive script. The signature is enclosed within a decorative, circular flourish that consists of several overlapping loops and swirls.

TRAITÉ
ENCYCLOPÉDIQUE ET MÉTHODIQUE
DE LA FABRICATION
DES TISSUS

OUVRAGE INDISPENSABLE

A MM. LES FABRICANTS, DIRECTEURS DE MANUFACTURES, DESSINATEURS,
CHEFS-D'ATELIER, CONTRE-MAITRES, EN UN MOT A TOUTES LES
PERSONNES QUI VEULENT APPRENDRE LA FABRICATION
DES TISSUS, OU EN SUIVRE LES PROGRÈS,

**Par une société de Manufacturiers, de Dessinateurs
et de Praticiens,**

SOUS LA DIRECTION DE

P. FALCOT,

Membre de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale,

PRÉCÉDÉ D'UNE INTRODUCTION ET SUIVI D'UN DICTIONNAIRE
TECHNOLOGIQUE.

Publication honorée de la souscription du Gouvernement,
et de toutes les notabilités manufacturières.

TOME SECOND.

ELBEUF (sur Seine),
AU BUREAU DE LA PUBLICATION, RUE SAINT-JEAN, 77,
ET CHEZ L'AUTEUR, **P. Falcot**, A LA SAUSSAYE, PRÈS ELBEUF.

1845.

TRAITÉ

ENCYCLOPÉDIQUE ET MÉTHODIQUE

DE LA

FABRICATION

DES TISSUS

Nous arrivons enfin à la seconde partie de notre difficile entreprise ; avant d'entrer dans les détails de la fabrication proprement dite, nous devons poser les principes du mécanisme qui la régit ; nous devons décrire le métier, ses accessoires, et tous les moyens ingénieux auxquels on a recours pour opérer avec précision, rapidité et économie. Tel a été l'objet de notre premier volume.

Les règles générales que nous avons établies (nous disons ceci pour répondre à quelques questions qui nous ont été adressées) embrassent tous les tissus possibles, car il importe peu qu'un fil soit métallique, en crin ou laine, coton ou soie, si son croisement a lieu d'après le même mode. S'il est quelques rares exceptions, nous les avons indiquées au fur et à mesure qu'elles se sont présentées, et nous continuerons de procéder ainsi pour que tous nos souscripteurs trouvent dans notre ouvrage les renseignements qui leur sont nécessaires. Or, nos chapitres sur la chaîne, la trame, les navettes, le battant, les cartons, etc., prévoyant, en principe théorique fondamental, tous les genres de fabrication connus, il nous reste à examiner au point de vue pratique, et avec tous les développements que permet notre cadre, chacun de ces mêmes genres et chacune des variétés qu'il présente. Tel sera donc l'objet de notre second volume.

CHAPITRE XXXIII.

DES TISSUS FABRIQUÉS SANS LE SECOURS DE LA NAVETTE.

Tissu métallique.

Ce tissu, que l'on connaît sous le nom de *toile métallique*, est devenu d'un grand usage : on l'emploie dans les fabriques de papier, pour les paravents de cheminée, les garde-manger, les tamis, etc., etc.

La beauté de ce tissu, qui exclut complètement le genre *façonné*, consiste toute dans la finesse des fils qui le forment et dans la régularité de la réduction, soit en chaîne, soit en trame. On en a vu à l'exposition industrielle de 1844 qui étaient d'une finesse extrême et sur lesquels on avait fait de l'impression avec beaucoup de bonheur.

La toile métallique est presque toujours en fil de laiton ; celle que l'on fait en fil de fer est grossière et sert ordinairement à toutes sortes de grillages.

Les matières de la trame et de la chaîne sont toujours de même nature et égales en grosseur ; l'armure taffetas est la plus généralement employée ; cependant les toiles très-fines sont faites quelquefois à l'une des trois autres armures fondamentales. L'armure sergé est, après l'armure taffetas, celle dont on fait le plus souvent usage.

L'ourdissage des chaînes de métal a lieu de la manière suivante :

Le fil métallique est mis en écheveau au sortir de la filière, qui opère sur ces matières comme fait la filature sur les laines, soies et cotons.

Les échevaux sont dévidés ou bobinés sur des *roquetins* employés en nombre égal à celui des fils que la chaîne doit avoir. Tous ces roquetins sont ensuite placés à une *cancre*, et chacun d'eux est réglé dans son déroulement par un contre-poids ou ressort dont l'action est en rapport avec la grosseur de la matière employée.

Lorsque les fils sont passés au peigne d'abord, puis dans le remisse, on les arrête à une tringle qui, passant sur le rouleau de derrière, est assujétie dans une rainure pratiquée à un *tambour*.

C'est sur ce tambour d'environ un mètre de diamètre que la chaîne est enroulée ; l'étendue de cette circonférence empêche une superpo-

sition trop répétée, et par conséquent une épaisseur trop sensible, avantages qui ne pourraient être obtenus par l'enroulement sur un simple rouleau.

Pour ce genre de tissu, la chaîne doit toujours être tendue le plus possible, aussi ne fait-on usage que des bascules indiquées pour la tension fixe. (Voyez chap. XXXII, pag. 226, tome I^{er}.)

La raideur de cette matière ne permettant pas de l'enrouler en cannettes, on se sert d'une *passerelle*, ou mince baguette en bois, dont les extrémités forment une espèce de fourche. C'est au moyen de cette passerelle, dont la longueur est égale à la largeur de la toile, que l'on introduit la trame dans la chaîne. Inutile de dire que la trame est placée d'un bout à l'autre de la passerelle entre les deux fourches. A, B, fig. 1^{re}, pl. LXXIII,

Le métier et ses accessoires sont d'une force et d'une solidité plus grandes que pour les autres matières.

Il est important de se souvenir que, pour maintenir la réduction en trame, on doit frapper un coup de battant à *pas ouvert* d'abord, puis un second coup à *pas clos*.

Les tissus métalliques les plus réguliers faits jusqu'à ce jour sont ceux qui servent à la mécanique Pascal, dont nous avons parlé.

Des Tissus crin.

Le crin étant une matière dépourvue de souplesse, n'est susceptible de recevoir aucun nœud dans le tissage et ne peut conséquemment être employé que comme trame. La matière de la chaîne est indifféremment en laine, coton, chanvre, lin ou soie. Mais dans ce dernier cas, la soie écrue est celle qui convient le mieux, car elle ne craint pas un léger mouillage qui est indispensable dans le tissage du crin.

Ce tissu peut être à lisses, à corps, ou simultanément à lisses et à corps. On le fait également uni et façonné.

Les tissus unis sont ordinairement taffetas et ne diffèrent entre eux que par le nombre de brins employés pour chaque coup de trame.

Le nombre de brins dépend non-seulement de la grosseur du crin, mais encore de la force et de l'épaisseur que l'on veut donner au tissu.

Ceux de ces tissus qui sont pour tamis, casquettes et autres articles

de ce genre, ne sont tramés qu'à un seul brin, tandis que ceux qui sont pour intérieurs de cols, crinolines, etc., sont tramés à plusieurs brins à la fois.

Bien que la plupart des tissus crin unis soient le plus souvent exécutés à l'armure taffetas, on en fait aussi aux armures sergé et satin. L'armure satin cependant est plus spécialement appliquée aux tissus pour cols, mais, d'après ce que nous venons de dire, on conçoit que ce ne peut être que satin par effet de trame.

Les tissus façonnés, dont on fait actuellement une grande consommation pour ameublements, tels que garnitures de chaises, fauteuils, lits de repos, etc., sont, comme les autres matières adoptées pour ces articles, confectionnés à la mécanique armure, lorsqu'il s'agit de petits dessins, et à la mécanique Jacquard, lors qu'il s'agit de grands dessins,

Les grands dessins représentent le plus souvent des sujets à *regard* ou à *retour*; tels sont les rosaces, corbeilles de fleurs et tous autres ornements ou attributs dont l'exécution a lieu au moyen de l'empoutage à pointe.

Les petits dessins sont ordinairement rendus au moyen de l'empoutage suivi. C'est à Paris principalement où est fabriqué ce genre de tissu.

Si les tissus pour ameublements sont presque toujours à plusieurs brins de même matière sur un même coup, on en fait néanmoins dont la trame crin reçoit un mélange de brins d'une matière différente, et qui sont passés alternativement. Mais cette matière doit toujours être de préférence laine peignée ou soie écrue.

Il est évident que la largeur de tous les tissus-crin est subordonnée à la longueur du crin que l'on emploie; or, la longueur du crin excédant rarement 85 centimètres et les dispositions pour la confection absorbant toujours 5 centimètres au moins, on ne peut avoir que des tissus de 80 centimètres de largeur, au plus.

Manière de passer les crins dans la chaîne.

Le crin, avons-nous dit, ne peut être noué; il en résulte encore que l'on ne pourrait le mettre en cannette pour le tissage; son passage

dans la chaîne a lieu au moyen d'un crochet spécial représenté fig. 2^e, pl. LXXIII.

Ce crochet, formé d'une baguette plate en bois A C, dont l'extrémité A est recourbée en forme de crochet proprement dit, supporte une petite poulie en verre ou en ivoire tournant librement sur un axe.

Pour éviter que les crins ne s'embrouillent, ils sont préalablement appareillés et liés, du côté de leur coupe, par mèches d'environ 2 ou 3 centimètres de diamètre.

Pendant le tissage, un enfant de 10 à 15 ans, auquel on donne le nom de *tendeur*, est placé à la gauche de l'ouvrier, en dehors du métier, et tient dans sa main gauche l'extrémité d'une mèche de crins, du côté du *lien*, tout en la laissant tremper dans un petit baquet allongé qui se trouve à côté du métier.

Ce tendeur présente avec la main droite à l'ouverture de la chaîne le nombre de brins demandés, de manière à ce que l'ouvrier, avec le crochet qu'il passe dans la chaîne, puisse les prendre et les faire passer de l'autre côté, absolument comme cela se ferait au moyen d'une navette; le tendeur ne lâche le bout des brins que lorsque le *pas* est clos et que le battant a frappé.

Le crin doit toujours être employé mouillé; on a soin de le mettre dans l'eau au moins 24 heures avant de l'employer.

Les tissus-crin sont encore assujétis au *templage*, c'est à dire qu'ils doivent être maintenus en largeur au fur et à mesure de la fabrication. Mais comme la trame ne fait pas retour d'un coup à l'autre, ainsi que cela a lieu pour toute autre trame employée avec enroulement sur cannette, il faut nécessairement que la forme du temple et la manière de *templer* soient en rapport avec le genre de fabrication.

A cet effet, il existe de chaque côté du métier une espèce de pince à charnière, dont les deux mâchoires AB peuvent serrer fortement l'étoffe au moyen d'une vis G. Quelquefois, au lieu d'une vis on en emploie deux. Voyez fig. 3, même pl.

La tige D est à pas de vis et passe dans la traverse E placée à droite et à gauche du métier. Il suffit donc, pour donner à l'étoffe la tension nécessaire en largeur, de serrer plus ou moins l'écrou à manivelle F.

Ce système est, du reste, facile à concevoir; il est simple et de prompt exécution.

Lorsque la longueur des crins n'excède pas cinquante centimètres environ, tels que ceux dits *collière* ou *crinière*, l'ouvrier peut supprimer le tendeur, en attachant la mèche de brins sur le devant de la lame de gauche du battant. Le côté de la coupe des crins, c'est-à-dire le côté appareillé, doit être près de la poignée, et cette mèche, sans être trop serrée, est enveloppée dans un linge très-humide. Dans ce cas, l'ouvrier prend lui-même les brins avec la main gauche et les place au crochet qu'il passe de la main droite. Mais pour ce genre de travail, le battant doit être retenu en arrière au moyen d'une flèche, d'un élastique, ou enfin d'un ressort quelconque.

Les crins sont employés bruts, teints ou naturels.

Ceux qu'on emploie bruts, étant les plus gros et les plus irréguliers, servent spécialement pour les tamis et intérieurs de cols.

Les crins naturels blancs sont utilisés pour les tissus légers, chaîne coton, dont les dames font usage pour leurs jupes, par-dessous ou tournures. On en fait encore beaucoup pour casquettes.

Les meilleurs crins nous viennent du Brésil ou de la Russie. Les crins russes cependant méritent une préférence à cause de leur finesse, mais malheureusement ils sont moins longs que ceux du Brésil.

Il en est des crins comme des cheveux : ceux qui proviennent des bêtes mortes ne peuvent être employés avec succès, car ils rompent facilement lors du tissage, et ne peuvent prendre la teinture.

Les crins les plus recherchés sont ceux qui proviennent de chevaux sauvages, parce que leur crinière longue et soyeuse, à l'abri du frottement des harnais, n'est jamais altérée, et permet de faire un tissu de de la plus belle qualité, et le plus favorable pour la belle teinture.

Des Tissus-Cheveux.

Cet article, dont l'usage est peu étendu, et qui néanmoins produit d'assez jolis résultats, est ordinairement tissé avec une chaîne soie fortement montée,

Comme dans les tissus crin, l'endroit est toujours formé par la

trame et a presque toujours lieu en dessus. Le tissage s'accomplit en tous points comme nous venons de le dire dans le chapitre précédent; seulement, si le crin doit être tout-à-fait mouillé, les cheveux ne veulent être entretenus que dans une légère humidité.

La beauté de ce tissu dépend surtout de l'assortiment des cheveux, soit en grosseur, soit en couleur.

On sait que la chimie est parvenue aujourd'hui à teindre les cheveux avec toute la perfection désirable.

Des Tissus-Bois.

Ce tissage se fait aussi au crochet. Tous les bois blancs, à droit fil et sans nœuds peuvent y être employés.

Les filaments sont égalisés en épaisseur, sur une longueur de 60 à 70 centimètres, au moyen d'un rabot poussé soit à la main, soit par une mécanique. Ce rabot est fait de manière à préparer plusieurs brins à la fois.

La chaîne est ordinairement en coton retord très-fin.

Les brins de bois sont quelquefois séparés d'un coup à l'autre par un ou plusieurs coups de trame, absolument comme nous l'avons dit pour les tissus-crin.

Le tissu-bois, toujours confectionné à l'armure taffetas, est généralement employé pour grillages divers, chapeaux ou garnitures intérieures de chapeaux. Ces dernières cependant sont remplacées avantageusement par l'étoffe connue sous le nom de *cannevas*, dont nous allons dire un mot.

Des Tissus-Cannevas.

Le tissu-cannevas exige l'armure taffetas, la chaîne et la trame de même nature, retorses et d'un même numéro ou titre.

Les brins en soie ou coton présentent toujours dans la confection une suite de carrés réguliers propres à servir à la reproduction des broderies de dessins faits d'abord sur le papier de mise en carte.

La réduction du cannevas est toujours dans un même rapport, c'est-à-dire que si, sur la mise en carte il y a, par exemple, 100 petits carreaux sur une largeur de 20 centimètres, le même nombre

doit se trouver sur la longueur. La broderie peut néanmoins toujours recevoir plus ou moins d'extension, mais toujours régulièrement et dans les deux sens.

Des Tissus-Paille.

Les tissus-paille employés pour chapeaux de dame sont d'une variété aussi capricieuse que la mode. Nous devons nous borner à décrire ici le principe général de cette fabrication.

Pour ces tissus, le métier doit être court, étroit, léger et très-bas, mais il n'a pas de siège qui lui soit adhérent.

La chaîne est toujours soie écrue ou cuite, de la couleur de la paille, et peu fournie en compte. La soie cuite est préférable, parce que l'éclat de son brillant est plus en rapport avec la couleur de la paille.

Le tube de paille est ordinairement d'une longueur de 50 à 55 centimètres; il est découpé, ou, pour mieux dire, refendu en un certain nombre de parties, dont l'épaisseur est plus ou moins réduite par l'instrument que l'on emploie à cet usage.

L'armure est presque toujours taffetas. La paille, que l'on doit constamment entretenir humide, est disposée par mèches sur la façon et elle est tissée au crochet, absolument comme le crin, quoique l'ouvrier se présente lui-même le brin et n'ait pas besoin de tendeur. Mais comme ses deux mains sont occupées pour le passage de la paille dans la chaîne, il faut nécessairement que le battant soit retenu en arrière, ce qui a encore lieu au moyen de la flèche dont nous avons parlé à l'article crin. Fig. 6, pl. LXXIII.

L'ouvrier doit avoir grand soin que la paille ne torde pas lors du tissage.

On fait aussi des tissus-paille pour lesquels on ne se sert pas du crochet. Cet article, auquel on a donné le nom d'*agrément*, est celui que l'on emploie pour les chapeaux à jour, pour les bourrelets d'enfant, etc. Il se fait par bandes plus ou moins larges; la chaîne, presque toujours en soie est passée le plus souvent à quatre fils en dent, et l'on laisse, en passant au peigne, une distance suffisante d'un bande à l'autre, pour que l'ouvrier puisse passer librement la paille qui, dans ce cas, est enlacée avec les doigts seulement.

La paille *enverge* toujours dans la chaîne par un croisement taffetas, et les petits effets qui s'opèrent au tissage sont tout simplement une série de zigs-zags combinés de manière à former de petits dessins que l'on peut varier à l'infini.

L'ouvrier doit engager et arrêter le brin au bord de la bande, soit à droite, soit à gauche, et jamais au milieu.

Les pailles ne dépassent jamais 25 ou 30 centimètres. Au delà de cette longueur, le tissage deviendrait très-difficile.

Les pailles les plus propres à ce genre se trouvent en Suisse et en Italie; l'Amérique en fournit une assez grande quantité, mais les plus belles nous viennent du Canada et de la Chine : ce sont celles que l'on nomme pailles de riz.

Des Tissus-Verre.

Il y a dix ans à peine, peu de personnes auraient voulu croire à la possibilité d'employer le verre au tissage. Réduire en fil, puis on toile, une des matières les plus fragiles qui soient dans la nature! Assurément on eût traité comme un pauvre fou celui qui aurait parlé ouvertement d'un semblable projet. Et cependant ce projet n'était nullement une chimère; on a réussi. Comme il arrive pour toutes les découvertes extraordinaires, ce tissage ne s'est produit que timidement, lentement. L'exposition de 1839, où il se montrait pour la première fois, ne comptait que quelques échantillons incomplets; on doutait encore; mais enfin M. Théodore Dubus, manufacturier à Paris, mettant habilement à profit tous les secrets de la malléabilité du verre, est parvenu à faire des tissus, sinon irréprochables, au moins d'une régularité des plus satisfaisantes. A l'exposition de 1844 on en a vu d'une beauté incontestable.

On ne peut certainement s'attendre à trouver dans ces toiles toute la souplesse que l'on obtient avec les matières ordinaires, aussi les confectionne-t-on spécialement pour servir à des objets à l'abri de tout frottement trop souvent renouvelé; elles ne peuvent donc convenir que pour ameublements, tentures, rideaux fixes; c'est surtout aux ornements d'Église, chappes, chasubles, etc., que l'on peut les employer avec un grand avantage, car, avec les encadrements et les bordures que l'on y ajoute, on en tire des effets très-heureux.

Cependant nous devons constater que les tissus-verre pour ameublements et ornements sont encore bien loin, quoi qu'on en dise, d'égaliser en beauté et en richesse les brochés de Lyon et de Tours.

Le verre employé au tissage est filé tellement fin, qu'il ne peut être employé que comme trame de trente à cinquante brins à la fois, que l'on passe dans la chaîne au moyen du crochet, comme pour le tissu crin. La chaîne est toujours en soie.

Ce tissage exige les plus grands soins ; une des plus grandes difficultés, c'est de prendre régulièrement le même nombre de brins pour chaque passée ; il est même à peu près impossible d'arriver à cette régularité, puisqu'un seul brin étant presque imperceptible à l'œil nu, on ne peut pas perdre un temps infini à les compter exactement. C'est là la principale cause des irrégularités, des ondulations, que l'on remarque toujours dans ces tissus. Mais il faut espérer que quelque heureux mécanisme viendra mettre un terme à cet inconvénient, et alors le verre qui prend si bien toutes les couleurs, et qui les conserve avec tout leur éclat mieux qu'aucune autre matière, prendra décidément un rang distingué dans la fabrication. Beaucoup de personnes sont du reste à l'œuvre pour ouvrir une longue et heureuse carrière à cette nouvelle branche industrielle.

Des Tissus-Plume.

La plume, dans ce genre de tissu, ne peut jamais apparaître que par effet de trame ; la chaîne, qui reste toujours imperceptible, est ordinairement en matière de peu de valeur.

La plume, on le comprend de reste, n'est en aucune façon susceptible de filature, puisque si on la réduisait en fils, elle perdrait tout son duvet ; on ne l'emploie donc que comme trame partielle ; mais, pour que le tissu ait la force et la solidité nécessaires, après chaque posée de plumes, on passe un coup d'une trame filée.

Les plumes dont on fait le plus souvent usage sont les plumes d'oie ; on choisit ordinairement les plus fines ; aussi les fait-on souvent passer pour des plumes de cygne.

Ces étoffes, qui conservent très-bien les couleurs variées que l'on peut donner aux plumes, sont assez recherchées pour garnitures de

robes, palatines, camails, manchons, colliers, fourrures diverses, etc. On emploie aussi ce genre, sur un fond sans plumes, pour quelques parties détachées, telles que mouches, larmes, etc.; mais alors la chaîne et la trame qui, dans ce cas seraient apparentes, ne pourraient plus être de matière inférieure. Du reste, pour les tissus partiels en plumes, le choix des matières chaîne et trame dépend non seulement de la richesse que l'on veut donner au tissu, mais encore de l'armure que l'on veut exécuter pour le *fond*.

Lorsque ces tissus sont façonnés, leur mise en carte a lieu d'une manière spéciale qui permet, l'armure étant ordinairement taffetas, d'exécuter un dessin sur quatre lisses ou sur deux seulement. Le remettage serait ainsi régulièrement interrompu dans toute sa longueur, c'est-à-dire que, sur un remisse de quatre lisses, on passerait d'abord en remettage suivi un certain nombre de fils, dix, par exemple, sur les deux premières lisses derrière; puis on en passerait dix autres devant, sur la troisième et quatrième lisses, également en taffetas. Dans notre hypothèse, cette disposition faisant lever une seule lisse à la fois, soit la première, cinq fils seulement lèveront avec elle et quinze fils resteront en fond, et ainsi de suite pour chaque lisse dans toute la traversée de l'étoffe. Or, dans chaque levée, il se fait assez de vide dans la chaîne pour que l'ouvrier puisse facilement y passer une plume; et si les plumes sont en duvet, il en réunit pour chaque prise une petite quantité qui doit, autant que possible, être égale chaque fois en longueur et en volume.

Les plumes étant passées à la main dans chaque prise, l'ouvrier frappe un coup de battant, change le pas, lève la troisième lisse et passe la plume comme il a fait pour la première; il frappe ensuite un second coup de battant, fait lever la seconde et la quatrième lisses, puis il passe la trame filée qui, au moyen du remettage suivi, lie en taffetas toutes les plumes dans toute la largeur de l'étoffe.

On ne changerait en rien ce genre de tissu, si au lieu de faire lever alternativement la première et la troisième lisses pour le passage des plumes, on levait tour-à-tour la deuxième et la quatrième; il en résulterait seulement que pour le coup de liage par la trame naturelle, on serait, dans cette hypothèse, obligé de faire lever la première et la troisième lisses.

En conséquence, pour faire exécuter une de ces étoffes façonnées, le dessin devra être par dizaines sur la carte, si l'intercalation des plumes doit avoir lieu par dix fils; et ce décochement qui, dans la mise en carte ordinaire, peut avoir lieu par un seul fil, ne peut, dans la mise en carte dont nous parlons, avoir lieu que par un nombre de fils égal à celui qui, sur l'étoffe, représente le même décochement.

L'enroulement a lieu comme pour les articles peluche.

Quoique ce procédé soit assez simple pour que l'ouvrier puisse facilement tisser en même temps qu'il lit le dessin, il serait plus économique au fabricant de faire exécuter ces tissus par un montage à la Jacquard, surtout si le dessin doit avoir lieu avec des plumes de couleur différente.

Soie végétale.

Il en est de la soie végétale comme des matières dont nous venons de parler dans les paragraphes précédents : elle ne peut être employée que comme trame, et son tissage se fait au crochet, d'après les procédés que nous avons décrits pour les tissus-erin, avec cette différence cependant qu'on l'emploie toujours sans la mouiller, afin de lui conserver tout son brillant.

Il est rare pourtant que la soie végétale forme seule la trame, à moins que ce ne soit pour des tissus très-grossiers; mais avec un mélange d'une matière assez forte, comme de la laine cardée et peu torse, par exemple, elle produit un assez bon résultat.. La laine ainsi mêlée joue sur cette étoffe un velouté mat dont les dessins peuvent indistinctement être isolés ou continus; on y emploie deux chaînes et deux trames soie et laine alternativement, ce qui fait que ces articles sont à volonté avec ou sans envers, et produisent, s'il est nécessaire, des effets de couleur différente. Ce dernier résultat peut encore être obtenu par une disposition semblable à celle des étoffes doubles-partielles dont nous avons parlé, chap. XII, p. 79, t. 1^{er}.

La chaîne qui contribue aux effets laine est habituellement en coton retors, et celle qui apparaît dans les effets de dessin ou de fond produits par la soie végétale, doit de préférence être en soie ordinaire; mais, dans ce dernier cas, il est nécessaire, pour faciliter la confection, de faire usage d'un *faux corps*.

Des faux Corps et des fausses Lisses.

Toute la variété des articles dits nouveautés dépendant à peu près de la variété des mélanges des matières diverses en chaîne qui ne s'accordent pas entre elles, comme sont, entre autres, la laine et la soie, on a dû chercher un moyen pour obvier aux difficultés que ces désaccords font naître dans le tissage; ce moyen consiste dans l'emploi des fausses lisses et du faux corps.

Fausse lisse. — La fausse lisse est une répétition de brins tendus au moyen de deux lamettes dont l'écartement de l'une à l'autre est d'environ 15 centimètres, et qui sont fixées derrière la poignée et la masse du battant, fig. 4, pl. LXXIII.

Bien que la fausse lisse soit indispensable pour tous les articles dont les fils de chaîne forment, n'étant pas suffisamment unis, ce qu'en terme de fabrique on nomme *groupures* ou *tenues*, on l'utilise aussi avec avantage pour les forts articles en soie, surtout pour ceux dont le passage des fils au peigne est en nombre élevé, soit, par exemple, un satin de huit qui aurait huit fils en dent; dans ce cas, chaque maille, ou pour mieux dire, chaque fil de la fausse lisse occuperait le milieu des huit fils d'une même dent de peigne.

Sans cette disposition, il serait difficile d'arriver à une belle fabrication et surtout à la *couverture* de l'étoffe.

Les brins qui constituent la fausse lisse sont ordinairement en cordonnet, c'est-à-dire en soie retorse.

Faux corps. — Le faux corps a quelques rapports avec la fausse lisse; il est employé dans le même but, mais il est fixé derrière le corps ou remise, à une distance de 30 ou 40 centimètres.

Les mailles qui forment la fausse lisse n'ont pas de coulisse, de même, les mailles qui forment le faux corps peuvent n'avoir pas de maillons, et cela se conçoit facilement, puisque leurs fonctions respectives sont de maintenir les fils de manière à ce qu'ils ne se groupent pas les uns aux autres.

Le faux corps n'est donc tout simplement qu'un assemblage de mailles attachées à une tringle en fer au moyen de deux ficelles qui

soutiennent la tringle elle-même par ses deux extrémités; et chacune de ces mailles supporte un plomb dont la pesanteur varie selon l'exigence des matières employées, fig. 5, pl. LXXIII.

Comme on le voit, le faux corps offre à l'ouvrier l'avantage de remarquer les tenues presque aussitôt qu'elles ont lieu et lui fournit le seul moyen de les défaire sans nuire à la fabrication. Le faux corps empêche aussi la rupture de beaucoup de fils.

CHAPITRE XXXIV.

PASSEMENTERIE.

Nous voyons dans le commerce de la passementerie les négociants accumuler dans leurs magasins une foule d'objets qui n'appartiennent nullement à ce genre proprement dit : ainsi, les aigrettes, panaches, épauettes, glands, lacets, aiguillettes et autres ornements d'uniforme et de luxe, qui sont confectionnés à l'aiguille, au fuseau, ou autrement que par le tissage, sont naturellement exclus de notre cadre; nous ne pouvons donc considérer comme tissus de passementerie que les articles dont l'exécution a lieu au métier. Dans ce nombre apparaissent au premier rang les galons, les franges, les crêtes de toutes sortes, de toutes matières textiles, et enfin, les articles en soie noire dont la consommation est aujourd'hui considérable.

Du retors appliqué à la passementerie.

Tordre, retordre et détordre, sont les trois principales opérations préparatoires de la passementerie, et elles ont lieu au moyen d'un rouet tout-à-fait spécial que nous représentons, pl. LXXIV.

Deux roues A B, placées l'une au-dessus de l'autre, sont surmontées d'un croissant qui soutient 12 petites broches repliées en crochet, comme celles représentées fig. 4, et fixées à distance égale.

Ces broches sont garnies d'une douille ou épaulement D et d'une poulie E en cuivre. La douille et la poulie sont très-solidement assujetties.

Chacune de ces broches est placée dans un coussinet en cuivre adhérent au croissant, et elles restent toutes maintenues dans cette position par le passage de la corde F dans la rainure de chaque poulie, et par une bandelette en fer.

A la seule inspection de cette planche, l'on comprend facilement qu'en faisant tourner la roue A par la manivelle F, la corde G qui lui appartient, communique à la roue H un rapide mouvement de rotation, et cela, parce que cette petite roue H reçoit la corde G sur son pignon, auquel est tout simplement pratiquée une rainure, dite à *grain d'orge*. Il résulte de cette rapidité une rotation plus rapide encore pour les broches, puisque leurs poulies sont toutes d'un petit diamètre... Or, comme les fils sont attachés au crochet de ces broches, il suffit de tourner la manivelle dans un sens ou dans l'autre, pour tordre ou détordre.

Lorsqu'une seule molette peut suffire pour une opération, on se sert toujours de préférence de la molette supplémentaire X placée au *pied de biche* K; cette molette a sur celle du croissant l'avantage de déterminer une rotation plus prompte, et la corde qui lui communique ce mouvement, court beaucoup moins le risque de glisser sur la rainure de cette poulie, parce qu'elle a plus de prise et par conséquent plus de frottement que sur les poulies qui appartiennent aux molettes du croissant.

Milanèse. — La milanèse, est un retordage exécuté de la manière suivante :

Les brins de soie que l'on doit employer sont attachés à la molette du rouet d'une part, et de l'autre, enroulés sur *des rochets ou bobines* placés dans une espèce de rateau, ou pour mieux dire, dans une *cancre portative*, fixée pour cette opération à la ceinture de l'ouvrier; cette disposition prise, l'ouvrier s'éloigne lentement jusqu'à la distance exigée par le plus ou moins d'action du rouet, sans avoir recours aux *rateaux supports*; pendant cette marche de l'ouvrier, un enfant fait modérément tourner le rouet de droite à gauche, et les brins de soie se déroulent des bobines.

Lorsque l'ouvrier a parcouru la distance déterminée, il attache tous les brins à un émerillon fixé exprès à un pied ou pillier mobile, et le

rouet continuant à tourner, tous ces brins n'en forment bientôt qu'un seul, que l'on peut tordre ainsi autant qu'on le désire.

Lorsque le tordage voulu est accompli, l'ouvrier fait arrêter le rouet; le tourneur attache à l'émerillon un nouveau brin, *moyen retord*, tourne le rouet comme précédemment, et le tordeur, retournant lentement vers le rouet, ramène avec les doigts de la main gauche le nombre de brins de soie nécessaires pour former la première *couverture* de la première longueur. Cette opération a lieu de telle sorte que la soie, dans ce nouvel enroulement, décrit une hélice dont les tours sont à très peu de distance les uns des autres.

Le tourneur s'arrête aussitôt que le tordeur arrive près du rouet. Ce dernier ouvrier attache aussitôt à la molette de nouveaux brins, d'une quantité plus fine, puis il marche de nouveau vers le pied, mais cette fois plus lentement encore qu'auparavant, puisqu'il faut que les tours de cette dernière couverture soient tellement rapprochés les uns des autres qu'aucune partie des matières inférieures ne puisse se montrer à la surface. Il doit avoir grand soin aussi de ne pas laisser chevaucher un tour sur l'autre.

La *milanèse imitation* a ordinairement des matières intérieures d'une nature bien inférieure à la soie; le lin et le coton servent le plus souvent à cet usage.

Toutes les milanèses en général sont employées pour ameublement, et surtout pour orner les têtes de franges.

Graine dépinard. — Ce que l'on appelle en passementerie graine d'épinard est confectionné tout autrement que la milanèse dont nous venons de parler.

Ces articles sont de deux sortes : en or ou en argent et en soie. L'or et l'argent peuvent être mêlés ou employés séparément.

Pour faire le retord graine d'épinard or ou argent, on attache à l'émerillon un brin de *filé* de moyenne grosseur; ce brin est nommé *filé rebours*, parce qu'il a été filé à gauche, tandis que le filé nommé *filé droit* a été filé à droite. On conduit ce brin de filé rebours à la molette du pied de biche du rouet; lorsqu'il y est attaché, on y joint un autre brin de filé droit, mais bien plus fin que le brin rebours.

Ce second brin sert, le rouet tournant à droite, à couvrir en hélice le premier brin, qui a été tordu comme nous l'avons dit pour la première couverture de la milanèse.

Il est nécessaire que ces deux brins aient été filés en sens contraire, car, s'ils l'étaient dans un même sens, le tord qu'on leur donne une seconde fois se trouvant au rebours du tors donné précédemment, détordrait le brin filé droit.

Pour la graine d'épinard en soie, on attache les brins, enroulés d'abord sur des bobines adaptées à une cantre verticale A, pl. LXXV, à une des molettes B. du croissant du rouet à retordre.

Cette réunion de brins, nommée techniquement une *branche*, est ensuite passée : 1°, sur une *coulette* C, que l'ouvrier tient de la main droite;

2° Sur une autre coulette D. fixée au montant du rouet ;

3° Enfin, sur une coulette E, que le retordeur tient de la main gauche.

Le retordeur marche ensuite en arrière jusqu'au point déterminé par la longueur qu'il veut donner à son travail, et au fur et à mesure qu'il recule, les brins, au moyen des coulettes, se déroulent de dessus la cantre.

Le tourneur ayant donné le tors convenable par le tour droit, coupe les brins près de la cantre et attache à la 4° molette du croissant la torsade qui vient ainsi d'être formée.

Les deux autres longueurs O et K, repliées sur la coulette D, et coupées, autant que possible en parties égales, en ce même point D, sont aussitôt attachées à la deuxième et à la troisième molettes.

On donne alors à ces quatre torsades le tors convenable en faisant tourner le rouet à gauche.

Après ce travail préparatoire, l'ouvrier prend, mais en plus petite quantité, un nouveau nombre de brins, les coupe, les attache aux mêmes molettes, et fait tourner le rouet à droite.

Cette rotation contraire, opérant deux retors différents, forme enfin ce que l'on appelle graine d'épinard en soie. On s'en sert pour pentes de franges et pour ornement de *crêtes*.

Cordon. — Pour faire le cordon que l'on emploie pour chaînettes diverses, il faut que les quatre longueurs, étant attachées chacune à leur molette, soient torsées à droite, puis unies ensemble de la manière suivante :

La branche de la deuxième molette est unie à celle de la quatrième, et la branche de la première est unie à celle de la troisième.

Le tourneur passe alors la branche de la coulette gauche sur la branche droite, de sorte qu'elles ne forment plus qu'une seule branche, double en longueur, quoiqu'attachée à deux molettes différentes. On donne ensuite un second tors, mais à gauche, et le cordon est achevé.

Le retors pour les franges est fait absolument d'après le même mode, quant à la torsion des quatre broches; mais les deux branches de la coulette du rouet étant coupées, sont attachées aux molettes 2 et 3 et retorsées à droite.

Après avoir donné un tors suffisant, les branches 2 et 3 sont nouées ensemble et passées sur la coulette du rouet; ensuite, la quatrième branche détachée de la molette est, au moyen du rouet à main, relevée sur une bobine. Et ces quatre branches ne forment plus alors qu'une seule longueur, qui se trouve nouée par le milieu.

Guipure ou guipé. — Les guipures ou guipés pour les livrées exigent un travail spécial : les brins de soie qui doivent former la branche sont attachés du rateau à la molette du pied de biche; le retordeur va à l'émérillon pendant que le rouet tourne à droite; après ce retors, il attache la branche au crochet de l'émérillon, et prend un seul brin de grosse soie en même temps que plusieurs de soie fine; le gros brin est passé et conduit entre les doigts auriculaire et annulaire de la main gauche, tandis que les brins de soie fine le sont, moitié d'abord par les doigts annulaire et médium, puis moitié par le médium et l'index; cette disposition fait que le gros brin est toujours couché sur la longueur tendue, puis recouvert par les deux parties qui le suivent immédiatement; de sorte que ce gros brin fait à lui seul, quant à l'intervalle des tours, autant que les deux parties de soie fine.

L'ouvrier étant arrivé près du croissant, les brins sont coupés, puis attachés de nouveau à la molette K, et, avant de terminer

l'ouvrage, le tourneur donne quelques tours en sens contraire, afin d'éviter le vrillage.

Le *guipé*, le *frisé*, la *milanèse*, la *canetille*, les *faveurs*, et généralement toutes les matières qui exigent une couverture quelconque, se confectionnent actuellement en grande partie au moyen de mécaniques très-ingénieuses, (1) qui opèrent en même temps la confection d'une vingtaine de brins d'une matière quelconque, pouvant tous à chaque instant et sans difficulté être variés à volonté et en parfaite régularité sur les données suivantes :

- 1° La grosseur de la guipure;
- 2° Sa réduction en couverture;
- 3° Le tors droit ou le tors gauche à tel ou tel brin.

Il est à remarquer que le guipé peut produire des franges *souples* ou *raides*, selon le mode par lequel la guipure a été formée.

Ainsi, pour obtenir des franges *souples*, il faut que le tors de la couverture soit dans le même sens que le tors qui a réuni les brins qui forment l'*âme*, tandis que pour donner de la raideur aux franges, il faut que le recouvrement qui forme le guipé soit formé par un tors opposé à celui qui a formé l'*âme*. C'est cette contrariété de tors qui donne à cette dernière la raideur que l'on ne pourrait obtenir par aucun autre procédé.

Cordonnet. — Il y a plusieurs sortes de cordonnets. Les principaux sont le cordonnet pour agrément et le cordonnet pour broderie.

Pour faire le *cordonnnet*, dit pour *agrément*, le retordeur attache à la molette K plusieurs brins de soie, appartenant aux bobines placées au rateau qu'il porte à sa ceinture; il va, pendant que le rouet tourne à droite, rejoindre l'émerillon; lorsqu'il y est arrivé, il attend que le tors soit suffisant pour faire arrêter le rouet; il coupe ensuite cette longueur et l'attache à l'émerillon; puis il prend des brins de soie très-fins, les attache comme les précédents, tout en fai-

(1). Nous avons vu chez M. Sporck, passementier à Rouen, fonctionner une de ces machines dont l'invention est due à M. Caron, ingénieur-mécanicien de Paris.

sant encore tourner un peu le rouet, comme précédemment, puis enfin il relève cette longueur sur une bobine, au moyen du rouet à main. Le *cordonnnet pour broderie* diffère du précédent en ce qu'il est formé avec des fils déjà retors.

Cablé. — Les cablés sont faits ainsi qu'il suit :

On prend trois des brins de filé, or ou argent, on bien soie, laine ou coton : on les attache à trois molettes différentes du croissant; le retordeur va joindre l'émerillon, coupe ces trois brins, les noue ensemble, les attache ensuite au crochet de l'émerillon, passe les doigts de la main gauche entre ces trois branches, et fait tourner le rouet à droite; ces brins s'unissent et se tordent derrière sa main, et alors le crochet de l'émerillon tourne à gauche, ce qui n'a lieu que pour cet ouvrage, car dans tous les autres il tourne dans le même sens que le rouet.

Le retordeur étant arrivé au rouet, rassemble les brins en les attachant à une même molette, et envoie le tourneur arrêter l'émerillon, pendant que lui-même tourne le rouet à gauche, jusqu'au moment où il juge que le tors est convenable.

Le cablé sert à former des coquilles sur les bords des ouvrages qui se fabriquent au métier.

Grisette — La grisette s'emploie pour les coquillages des bords de galons; pour la former, le retordeur prend quelques brins de soie du rateau, les attache à une molette et fait tourner le rouet à gauche en même temps qu'il va rejoindre l'émerillon. Lorsqu'il y est arrivé, il fait arrêter le rouet, coupe cette longueur et l'attache au crochet de l'émerillon; il prend ensuite une quantité de soie moins considérable, mais de qualité plus fine, qu'il attache aussi au même crochet; et, faisant alors tourner le rouet à gauche, il recouvre entièrement le dessus avec cette dernière soie, tout en arrivant à la molette, et le rouet cesse de tourner.

Le retordeur prend encore, et toujours sur une des bobines placées à son rateau, un brin de *Clinquant battu*, et, commençant à l'émerillon, il couvre le tout en marchant lentement et sans aucune interruption. Arrivé à la molette, il fait arrêter le tourneur, coupe et arrête le brin de clinquant, puis retourne à l'émerillon où, pour la dernière

fois il prend un brin de soie très-fine, qu'il attache aussi au crochet ; il fait tourner le rouet à droite en s'en allant du côté de la molette ; mais cette fois, les tours de la soie sont éloignés d'environ trois millimètres les uns des autres. Cette dernière opération ne sert qu'à maintenir les lames du clinquant battu, et à les préserver de toute écorchure.

Frisé — Pour le frisé, le retordeur prend au rateau une quantité de brins de soie qu'il attache à la molette, et tout en s'en allant à l'émerillon, il fait tourner le rouet à gauche ; il coupe alors cette branche et l'attache au crochet ; faisant ensuite venir le tourneur pour retenir l'émerillon, il va à la molette, y attache de nouveau une moindre quantité de brins de même soie, et retourne joindre l'émerillon en conduisant tous ces derniers brins sur la longueur déjà tendue ; dans ce dernier trajet, il prend l'émerillon de la main du tourneur qui retourne lui-même au rouet pour le tourner à droite.

La diversité de ces deux différents tours fait que la première longueur tendue couvre la seconde en formant une spirale parfaite dans toute son étendue. Le retordeur attache ensuite une lame de clinquant au crochet de l'émerillon, et fait tourner le rouet à droite ; cette lame recouvre l'ensemble et forme le *frisé* qui, comme on le voit, ne diffère du *filé* que par l'inégalité des contours. Le frisé sert de trame pour enrichir les rubans, galons, etc., façonnés et à plusieurs navettes.

Faveurs. — Pour faire les faveurs, le retordeur tend un fil d'or ou d'argent sur lequel il fait courir une soie fine, procédant absolument comme pour recouvrir d'un retors les premiers brins de la milanèse.

Ganses. — Les ganses sont de diverses matières et de diverses longueurs ; on les fait par le *tressage* et le tordage aussi bien que par le tissage, aussi la forme en est-elle très variée.

Pour faire la *ganse ronde*, qui du reste est très-peu usitée dans le tissage, on prend sur le rateau des brins de filé que l'on attache à la molette ; le retordeur tend une longueur suffisante, le rouet tournant à droite, puis il maintient le bout des brins en cédant toutefois à

leur tension. Tous ces brins réunis ayant acquis un retors convenable, le tourneur apporte deux coulettes au retordeur qui en prend une de la main gauche, tenant toujours le bout des brins de la main droite ; tandis qu'il passe la branche sur la coulette, le tourneur passe l'autre coulette entre celle du retordeur et le bout tenu par sa main droite ; et avec cette coulette il va joindre la molette, le retordeur le suivant à mesure, et de manière à ne faire qu'un pas, pendant que le tourneur en fait trois.

Le tourneur étant arrivé au rouet, accroche sa boucle à la molette à laquelle est déjà attaché le bout par lequel on a commencé ; cette double branche devient ainsi triple ; le retordeur, de son côté, joint également les trois branches qu'il tient, et la coulette alors lui devient inutile, car elle n'a servi, ainsi que celle du tourneur, que pour la conduite des branches avant leur jonction.

Ces préparatifs terminés, le rouet est tourné à gauche jusqu'au retors suffisant pour la liaison générale.

La cannetille est encore faite au moyen du rouet : elle est en fil d'or ou d'argent, fin ou faux, que l'on enroule en spirale sur une longue broche ou aiguille en fer.

Ce que l'on nomme *bouillon* n'est autre chose qu'une cannetille aplatie et réduite à un état tout-à-fait luisant, par l'action de deux cylindres.

La frisure est une lame d'or mat roulée dans un même sens. Frisure et bouillon sont très-souvent compris sous la désignation commune de cannetille.

Le surbec n'est autre chose qu'une espèce de *filé*, dont les tours de fil d'or qui recouvrent la soie sont assez éloignés les uns des autres, pour laisser entrevoir la couleur de celle-ci. Cette combinaison, lorsque les nuances or et argent sont bien mariées, offre de très-beaux effets.

La chenille est produite par un retors opéré sur des fils tissés dont la trame est coupée sur deux côtés ou sur un seulement.

Avant l'opération du retordage, la chenille n'est autre chose qu'un effilé double ou simple très-étroit.

La belle chenille exige un retord très-prononcé, qui ne laisse apercevoir que le velouté.

On en tisse ordinairement plusieurs à la fois; il en est de même pour le retordage.

Des Franges.

La frange est un des principaux tissus de passementerie. On ne comprend néanmoins sous ce titre que les articles qui laissent, soit en dehors du tissage, à droite ou à gauche, soit entre un intervalle de deux parties tissées, un nombre plus ou moins considérable de brins flottans, et qui, par conséquent, n'ont point de croisement de chaîne.

On fait des franges en or et argent, fins ou faux, en soie, fil, laine, coton, etc. Toutes ces matières, quelles que soient leurs couleurs, peuvent être mêlées ou employées séparément, soit en chaîne, soit en trame.

Elles sont à volonté, ou coupées ou torsées, ou droites ou festonnées. Nous traiterons successivement de ces différents genres, après avoir dit quelques mots des divers métiers à franges, qui sont aujourd'hui en usage.

Métier pour frange unie. — Le montage du métier pour la passementerie unie, ne diffère que très-peu des principes que nous avons donnés en traitant des étoffes unies (armures fondamentales); seulement l'armure gros de tours et l'armure cannelé y sont très-usitées, tandis que l'on ne fait que rarement usage des armures satin et sergé.

Il est à remarquer qu'en passementerie ce n'est pas l'ouvrier qui amène le battant contre le tissu; le coup se frappe seul, au moyen d'un ressort ou d'une flèche, ainsi que nous l'avons expliqué à l'article crins.

Sur le métier que nous représentons, pl. LXXVI, on voit que les lisses A et B, que nous avons figurées au nombre de deux seulement, sont disposées comme pour un tissu de grande largeur; il en serait de même si on voulait les disposer pour Batavia, sergé, satin, etc.

La position des leviers ou poulies nécessaires pour le mouvement des lisses est absolument la même que pour les étoffes, mais il n'en est pas ainsi pour les marches. Ces dernières, pour l'article qui nous occupe, au lieu d'être maintenues à charnière sur le derrière du métier, ont la branche qui les traverse par le talon fixée sur le devant, à la partie inférieure du siège. Cette disposition des marches offre à l'ouvrier l'avantage d'obtenir une assez grande *foule* avec peu d'enfoncement du pied, ou des pieds, car assez souvent les pieds fonctionnent simultanément.

Ce métier, représenté même planche, donne suffisamment l'idée du bâti du métier. Du reste, les variations nombreuses que l'on y fait subir, soit pour faire lever les lisses, soit pour établir les petits rouleaux ou ensuples, soit enfin pour les *bricoteaux*, *carrètes*, poulies, etc., sont entièrement subordonnées au goût des personnes qui en ordonnent le genre de confection.

La formation de la frange a lieu au moyen d'un fil de fer ou de laiton que l'ouvrier place selon l'écartement exigé par la longueur qu'il veut donner aux franges.

Ce fil est fixe ou mobile à volonté, c'est-à-dire que son mouvement de levée peut lui être donné par son passage dans une maille, ou qu'il peut ne lever jamais; mais dans ce dernier cas, l'ouvrier, à chaque boucle de frange qu'il forme, est obligé de passer la navette en dessous.

Ce fil de métal ne s'enroulant pas comme le tissu, reste fixé sur le derrière, tandis que devant il est maintenu dans la tension nécessaire, au moyen d'un contre-poids dont la ficelle passe sur le petit rouleau. Cette ficelle est attachée à un crochet pratiqué à l'extrémité du fil métallique.

Lorsque les franges doivent être coupées, l'ouvrier fait cette coupure chaque fois qu'il enroule son tissu. Lorsqu'elles doivent être bouclées, il décroche, à des époques déterminées par son genre de bouclage, la ficelle qui sert à tendre le fil de métal, la dégage des boucles qu'elle traverse, enroule, puis il l'accroche de nouveau.

L'emploi d'une tringle ou fil de métal pour la formation des franges proprement dites, est préférable à l'emploi du *mollet*, que quelques passementiers nomment également *moule*.

Ce *mollet* est une petite planchette de bois mince, d'une longueur

d'environ trente centimètres, sur l'épaisseur de laquelle est pratiquée longitudinalement et sur le côté une petite rainure. Le mollet se pose à plat, c'est-à-dire par son côté mince, contre la partie de chaîne qui doit être tissée, une de ses extrémités portant sur le petit rouleau ou ensuple de devant qui est adapté contre la face intérieure de la poitrinière.

Le mollet ainsi placé, l'ouvrier le maintient d'abord dans cette position pour les premiers passages de trame, puis, le tissage continuant, les franges sont formées, chacune en longueur égale, par l'épaisseur du mollet, qui se recouvre de la trame dont il retient la rentrée, chaque fois que la navette, arrivant de son côté, passe consécutivement dessus puis dessous.

Lorsque le mollet est rempli, il suffit pour obtenir des franges coupées d'introduire la pointe d'un instrument tranchant dans la rainure en le faisant glisser tout le long.

Nous faisons observer en passant que si les franges obtenues par ce mode de fabrication sont courtes, on les nomme *effilé*.

Bien que la rainure du mollet ne soit nécessaire que pour les franges coupées, elle ne nuit en rien à celles qui restent bouclées.

Le mollet pour les franges bouclées diffère du mollet pour les franges coupées en ce que, au lieu d'être d'une largeur régulière dans toute sa longueur, il faut nécessairement pour celles-là, qu'il aille un peu en rétrécissant par le bout placé du côté de la poitrinière; s'il en était autrement, l'ouvrier ne pourrait faire glisser les franges ou boucles au fur et à mesure qu'il les confectionne, ce qui a lieu en tirant toujours insensiblement le mollet du côté des lisses.

Lorsque cette partie des boucles se trouve hors du mollet, l'ouvrier en réunit une certaine quantité qu'il rassemble en leur donnant quelques tours seulement, de manière à ce que leur réunion ne forme plus qu'une seule et grosse boucle que l'on nomme *Coupon*. Cette disposition facilite le guipage, travail qui doit terminer ce genre de franges.

On conçoit que si la longueur des pentes de franges dépend de l'écartement donné au fil de métal, elle dépend également dans le dernier cas de la largeur du mollet; mais si ce dernier est moins usité pour les franges droites, il est néanmoins le seul dont beaucoup de passementiers se servent encore aujourd'hui pour la confection des fran-

ges festonnées ; et quoique ces dernières ne soient que très peu en usage, il est à propos d'en dire quelques mots.

Les mollets pour franges festonnées peuvent être de diverses formes et de diverses grandeurs, mais pour faciliter le travail, on les fait quelquefois en carton, parce que cette matière étant moins glissante sur les bords évite l'éboulement des franges lors de leur formation.

Ces mollets ne peuvent être d'une longueur autre que celle qui existe depuis le centre de la plus longue partie du feston jusqu'au centre du plus profond de son échancrure, et ne forment par conséquent que la moitié du dessin établi pour le feston complet. Voy. fig. 2, pl. LXXV.

Ceci est évident, car sans cette disposition, l'ouvrier ne pourrait retirer le mollet lorsqu'il est recouvert de trame ; tandis que par ce peu d'étendue et la forme dont nous parlons, le mollet peut glisser de l'étrétoit au large sans aucune difficulté.

L'emploi de ce genre de mollet occasionne nécessairement une grande perte de temps, il serait infiniment plus avantageux de le remplacer par le moyen que nous allons décrire :

Nous avons dit précédemment que la méthode la plus prompte et la plus commode pour la formation des pentes de franges droites, était généralement de faire usage d'une petite tringle placée à une distance convenable de la partie tissée ; nous disons maintenant que l'on pourrait employer ce même procédé pour tous les genres de franges festonnées.

Il suffirait pour cela, de se servir d'autant de fils (de préférence en métal) qu'il y aurait de *décochements* dans le dessin qui forme le feston ; et tous ces fils, lors du tissage, retiendraient les pentes de franges par leur levée, qui aurait lieu selon l'ordre établi par le dessin ou *patron*.

Supposons que, par ce procédé, l'on veuille exécuter le feston de la frange représentée fig. 2, pl. LXXV.

Pour ce travail, lors du passage de la trame qui doit former la boucle A, la plus courte, le fil n° 1 devra lever, et les cinq autres fils resteront en fond ; le tissage continuera... viendra ensuite la formation de la boucle B pour laquelle ce sera au tour du fil n° 2 à lever ; le fil

n° 3 fera également sa levée pour former la troisième boucle de frange, et ainsi de suite, jusqu'au fil qui contribue à la formation de la boucle la plus longue F.

On voit clairement qu'après celle-ci il suffit de continuer par les mêmes principes, mais contrairement, c'est-à-dire en rétrogradant, pour la formation des boucles indiquées par les lettres G, H, I, J, K; il résulte donc de ce système que pour rétrécir, il faut opérer dans un sens absolument inverse de celui que l'on a employé pour élargir.

Il est évident que le fil n° 1, qui a formé la boucle la plus courte A, lèvera également lorsqu'il s'agira de former la boucle K, car elles sont semblables en tous points; de même le fil n° 2 qui a levé pour former la boucle B, lèvera encore pour former la boucle J, et ainsi de suite pour toutes les autres boucles. Cela se comprend aisément, à la seule inspection de cette planche.

Guipage. — Presque toutes les franges qui ne sont pas coupées lors de leur confection, subissent, après le tissage, une opération dont l'objet est de réunir par un tors les deux brins qui forment la boucle et qui, par suite de cette nouvelle torsade, n'en représentent plus qu'un seul. Cette opération est ce que l'on nomme le guipage.

Pour guiper, on tend fortement le corps de la frange, par parties d'un mètre environ, la pente en bas; l'ouvrière, c'est-à-dire la *guipeuse*, tient un *coupon* de la main gauche en passant l'index dans la boucle générale, puis, au moyen d'un petit ustensile que l'on nomme *guipoir*, elle prend avec la main droite chaque boucle l'une après l'autre, et leur donne avec ce petit outil la torsion nécessaire.

Le *guipoir* que nous représentons fig. 6, pl. LXXV, est formé d'une petite broche en fer K, longue de 15 centimètres environ, et dont l'extrémité supérieure est terminée en pointe délicate, formant un petit crochet. La partie inférieure de cette broche est fixée dans une embase en plomb L, qui sert à lui donner du poids et à lui conserver pour un bon nombre de tours le mouvement de rotation que la guipeuse lui imprime, soit avec le pouce et l'index de la main droite, soit avec les deux paumes de la main, chaque fois qu'elle l'accroche à une boucle. Le *guipoir* tourne ainsi, dans son état de suspension, avec toute la ra-

pidité nécessaire, jusqu'au point déterminé. Ce genre de travail exige une grande régularité dans la torsion, afin qu'il soit possible de conserver une parfaite égalité dans la longueur des torsades.

Lorsque les franges exigent un tors fortement prononcé, chaque brin doit successivement être passé au petit rouet à retordre ; ce rouet dont la broche forme un petit crochet, est spécialement destiné à cet usage, et permet de forcer le tors à un degré que l'on ne pourrait obtenir avec le guipoir.

Plus les franges sont torsés, plus elles sont moëlleuses.

Passenterie façonnée.

En passementerie, le genre uni n'est que d'une très-faible importance à côté des variétés nombreuses qui sont du domaine du genre façonné ; aussi, pour ce dernier, les fabricants et les ouvriers sont-ils obligés de posséder à fond une foule de connaissances spéciales, et d'autant plus importantes, qu'elles sont presque toutes en dehors des connaissances nécessaires pour le tissage ordinaire.

En effet, d'après ce que nous avons dit en traitant des opérations préparatoires relatives à ces matières, on a compris combien sont minutieuses, délicates et variées, les combinaisons, manipulations et opérations de toutes sortes qui tombent à la charge d'un seul ouvrier ; la difficulté de ces complications diverses devient plus sensible encore, lorsqu'on remarque que, contrairement aux étoffes, la passementerie exigeant peu de fils de chaîne pour le montage de ses articles, change très-fréquemment ses matières, en même temps qu'elle peut varier ses dessins à l'infini.

Or, si chacune de ces nombreuses opérations formait une profession spéciale, comme cela a lieu pour les étoffes, on ferait trop de frais et on perdrait trop de temps pour réunir dans un seul atelier et souvent à un seul métier, toutes les personnes qui deviendraient indispensables. Il faut donc que le passementier, comme nous le disions tout-à-l'heure, possède lui seul toutes les connaissances qui sont relatives à cette branche intéressante de l'industrie manufacturière.

Des hautes lisses. — Les hautes lisses sont pour la passementerie fa-

çonnée, ce qu'est la mécanique Jacquard pour les étoffes de ce genre.

Malgré les fâcheux préjugés et le système routinier qui dominent trop souvent des industriels peu intelligents, l'invention de l'illustre Lyonnais n'a pas eu pour ce genre de fabrication le sort qu'elle avait eu pour les étoffes : si la jalousie ou la sotte habitude qu'on a en France de ne s'intéresser jamais aux découvertes faites par nos concitoyens, que lorsqu'elles ont été exploitées et répendues par des nations rivales, reculèrent longtemps à Lyon l'essai de l'œuvre du pauvre ouvrier lors de son apparition, au moins presque tous les passementiers ont-ils eu le bon esprit de l'adopter complètement; et ils n'ont pas eu à s'en repentir... Espérons que leurs confrères attardés imiteront bientôt un exemple si profitable; dussent-ils n'employer que la mécanique armure, cette petite sœur cadette de la Jacquard, ils débarrasseront les ateliers du dédale de complications imaginées par nos pères... et alors les lourds métiers à hautes lisses iront rejoindre, dans la nuit éternelle de l'oubli, les cadavres poudreux des vieux métiers à la tire.

Le vœu que nous émettons ici n'est pas une inspiration de cette inflexible loi de nature qui nous pousse à un ingrat oubli des célébrités déchues, pour adresser tout notre encens aux idoles du jour; c'est une prudente prévision, c'est le désir d'une sage initiative de la part des intéressés, car nous avons vérifié par nous même que les ouvriers qui font encore de la passementerie à la haute lisse, ne peuvent plus gagner leur misérable morceau de pain, parce que la concurrence par le système Jacquard, qui produit une grande économie de main-d'œuvre, oblige les fabricants à la haute lisse à baisser considérablement les anciens prix; or, la concurrence devenant tous les jours plus active, les prix, et par conséquent le salaire de l'ouvrier baissent aussi tous les jours... il faut donc que ces vieux métiers disparaissent, à moins que les fabricants ne consentent à se ruiner, ou bien encore, à moins que les ouvriers ne consentent à mourir de faim.

Quoiqu'il en soit cependant de ce système et malgré notre réputation à en parler encore, puisqu'il est funeste à tout le monde, le cadre de notre ouvrage nous fait un devoir de nous en occuper. Voici donc les notions principales relatives au montage de ces vieilles machines.

Métier à hautes lisses.

Il est d'usage que pour ce genre de montage le nombre des marches soit égal au nombre des lisses et des hautes lisses, nombre qui rarement dépasse 24, car au-delà, l'ouvrier serait gêné pour la *marchure*.

Les marches sont ordinairement d'inégale longueur ; les plus courtes sont placées aux extrémités, parce que l'ouvrier étant obligé d'écarter les jambes pour les faire mouvoir, éprouverait beaucoup de difficultés pour y poser le pied et donner la foule nécessaire ; elles sont encore pour ce motif graduellement plus élevées sur les côtés que sur le centre.

Les ficelles correspondent aux leviers ou aux poulies qui sont placés sur la partie supérieure du métier, et sont adaptés à la *carrête*, que les uns nomment *brancard* et les autres *chatelet*.

Les ficelles qui sont attachées à l'extrémité intérieure des leviers, ou bien celles qui passent par dessus les grandes poulies, servent à élever les hautes lisses dont chaque maille reçoit une autre ficelle forte et mince que l'on nomme *rame*.

Ces rames sont passées, à peu près comme dans un véritable remettage, chacune dans l'ordre donné par le dessin.

Elles sont de deux sortes : celles dites *queues de rames*, et celles dites *rames de retour*.

Les queues de rames servent quand le dessin n'exige pas de retour, et c'est dans ce dernier cas qu'elles sont rames proprement dites.

Le passage des unes et des autres, dans les hautes lisses, a lieu selon l'ordre indiqué par le dessin mis en carte, ce qu'en termes techniques de passementerie on nomme *patron*. Elles sont établies avec ordre sur une baguette, qui elle-même est arrêtée au moyen de deux ficelles plus ou moins enroulées sur l'ensouple du porte-rame de derrière ; ainsi retenues, elles sont passées ensuite dans leur maille respective aux hautes lisses, puis elles viennent chacune passer sur les rouleaux du *porte-rame* de devant, alors l'extrémité de devant supporte une *lissette*, ou bien un assemblage de *maillons garnis*, elle peut également supporter un seul maillon ; dans ce dernier cas, tous les maillons étant primitivement bouclés par leur suspension provisoire, sont ensuite,

comme pour les articles façonnés en soierie, appareillés de la même manière que pour les *corps* (Voyez appareillage, page 125, tome 1^{er}).

Afin de faciliter le passage des rames dans les hautes lisses, ces dernières ne doivent pas être tendues lors de ce travail.

Les hautes lisses sont suspendues par des ficelles qui aboutissent soit aux leviers supérieurs, soit aux poulies qui leur correspondent, et leur tension est réglée par des contrepoids, ainsi que cela se pratique pour les lisses ordinaires.

On conçoit que les rames ne peuvent être haussées ou abaissées par l'une ou l'autre des hautes lisses, sans que celles-ci ne tirent et ne fassent en même temps monter quelques lissettes ou maillons.

Retours. — Les retours sont établis pour produire plus de variété dans le tissage, et permettent de pouvoir, à volonté, faire revenir ces mêmes variations selon qu'il est nécessaire.

On ne pourrait, sans les retours, exécuter que de petits dessins, malgré l'emploi du plus grand nombre de marches possibles.

Ces retours sont des espèces de leviers placés sur le derrière du métier, et chacun d'eux sert à donner à un certain nombre de rames supplémentaires une tension sans laquelle les fils de chaîne qui leur correspondent n'opéreraient aucun croisement, puisque, lorsque les retours sont à l'état de repos, toutes leurs rames étant détendues, les queues de rames, seules, conservent une tension constante.

Il en résulte que lorsque l'on veut faire travailler telle ou telle rame, il suffit pour cela d'abattre le retour qui leur correspond, ce qui a lieu par la correspondance d'une ficelle, placée à portée de la main droite de l'ouvrier.

Le passage des rames dans les hautes lisses n'ayant lieu que par la méthode dite à *cheval*, c'est-à-dire étant seulement passées dans la boucle de la maille supérieure, il en résulte qu'une rame peut lever indistinctement par l'ascension de chacune des hautes lisses où elle serait passée.

Par suite de l'emploi des retours, il est facile de comprendre que le nombre des marches est augmenté d'autant de fois qu'il y a de retours établis pour le montage du métier.

Lorsque l'ouvrier exécute le passage des rames dans les hautes lis-

ses, il doit avoir soin de tendre les retours, c'est-à-dire de les arrêter dans la position qui leur est donnée lors de leur emploi ; sans cette précaution, les nœuds qu'exige la disposition du montage ne pourraient être établis sur l'emplacement qu'ils doivent occuper, et alors la distance de ceux-ci à la grille ou porte-rame de devant, se trouvant trop courte, il en résulterait des obstacles qui ne manqueraient pas de nuire à l'effet des retours.

Afin d'éviter la confusion des rames lors de leur passage, on doit avoir soin de les enverger, ainsi que l'on ferait pour le remettage des fils de chaîne.

Après l'entier passage des rames, on supprime la ficelle de l'encroix, puis on attache également, et par un seul nœud, à la même lissette, toutes les rames qui doivent y correspondre.

Comme il arrive assez souvent que les hautes lisses sont limitées et que leur nombre de mailles pourrait ne pas être suffisant pour y passer les rames, une seule par chaque maille, on remédie à cet inconvénient par l'emprunt réciproque, qui consiste tout simplement à passer dans une même maille des rames qui n'appartiennent pas au même retour.

Passer sur un pied se dit lorsque dans un patron il n'y a que douze marches indiquées, au lieu de vingt-quatre qui devraient y être; dans ce cas, la haute lisse qui est la plus proche du porte-rame de devant, venant à lever, lève avec elle toutes les rames qu'elle porte suivant le passage du *patron*; la haute lisse levant à son tour, fait le même effet, excepté que toutes les rames qui ne fonctionnaient pas sur la précédente, fonctionneront sur celles-ci, et ainsi de suite pour les autres.

Les démonstrations que nous avons données dans nos chapitres sur la *mise en carte* et le *lisage des dessins*, étant applicables à la passementerie, nous ne croyons pas devoir les répéter ici.

Luisant. — On nomme luisant ou brillant plusieurs fils de chaîne réunis qui, levant continuellement ensemble pendant un certain nombre de fois, ne forment aucun liage; ces effets de luisant sont à volonté réguliers ou irréguliers; dans le premier cas, ils prennent le nom de *cannelé*, et dans le second celui de *caillouté*.

Il est à remarquer qu'en passementerie, les luisans ont toujours lieu par effet de chaîne; parce que la trame, étant ordinairement d'une matière très grosse, doit être liée à chaque passée, sauf quelques cas exceptionnels, qui du reste sont très rares.

De la Crête.

Cet article, par l'emploi fréquent qu'on en fait en ce moment pour l'ornement des meubles, tentures, vêtements etc, occupe, pour ainsi dire, le premier rang en passementerie; il peut être varié de mille manières, soit par la nature ou par la grosseur des matières, soit par la différence des couleurs.

Pour ce genre on se sert, d'une, de deux, ou de plusieurs navettes, dont la forme et la grosseur varient selon le besoin.

Pour les crêtes qui peuvent être confectionnées avec une seule trame, telle, celle représentée fig. 2. pl. LXXVIII, on fait usage de la navette ordinaire. Dans cette figure, on remarque que le cordonnet qui sert de trame, fait un zig-zag alternatif sur les parties de chaîne A B et C D, qui laissent entr'elles un intervalle formant *claire-voie*.

Le dessin représenté fig. 11. pl. LXXIV, est également fait par une seule navette, et la régularité des boucles, intérieures et extérieures, est maintenue par des fils de laiton placés à cet effet. Ces fils donnent aux boucles l'écartement jugé nécessaire.

A la seule inspection du dessin, qui forme la crête représentée fig. 2, pl. LXXVII, on voit que sa formation exige deux navettes ordinaires, attendu que les deux trames ne passent pas consécutivement dans une même ouverture de chaîne.

L'exécution du dessin représenté fig. 3, pl. LXXVI, exige aussi deux navettes, mais qui contiennent chacune trois cannettes, parce que ce genre de crête est formé de trois brins dans chaque *passée* ou *duite*.

Ce serait une erreur de croire qu'on remplirait le même but si l'on mettait les trois brins sur une même cannette. Pour s'en convaincre, il suffit de remarquer, que la courbe donnée par les zig-zags de trame, opère, sur chaque brin, un déroulement inégal. Il faut en conséquence, que les trois cannettes puissent se dérouler séparément; c'est pour cette raison qu'on les place l'une à côté de l'autre, dans une

même navette, faite exprès, comme on le voit par celle représentée fig. 9, pl. LXXIV.

La fig. 4, pl. LXXVII, représente un dessin formé avec trois navettes, dont deux, celles qui exécutent les festons, sont à plusieurs trames, tandis que celle qui forme la claire-voie intérieure n'en a qu'une seule.

D'après ce que nous venons de démontrer, et d'après les autres dessins représentés sur les mêmes planches, on peut aisément, en suivant la marche du passage de la trame, se rendre un compte exact du nombre de trames et de navettes nécessaires à la confection d'un dessin.

Les parties de chaîne font presque toujours armure taffetas, et les couleurs peuvent à volonté être variées, soit en chaîne, soit en trame.

Pour les velours en passementerie, leur confection, en ce qui est du croisement, a lieu d'après les mêmes principes que celui en usage pour les velours en étoffes. (Voyez article VELOURS). Quant à la coupe de ces velours étroits, on l'exécute ordinairement par un tranchant pratiqué à l'extrémité du fer. Ce système, très avantageux pour les velours en passementerie, est abandonné pour les velours en étoffes.

On peut donc également faire en passementerie tout les genres de velours, soient unis, soient façonnés.

CHAPITRE XYXV.

MECANQUE JACQUARD.

La description et les plans que nous avons donnés, chap. XIII, page 84, tome 1^{er} et pl. XXIII—XXIV relativement à la mécanique armure (petite Jacquard), sont en tous points applicables à la mécanique Jacquard proprement dite. Toute la différence consiste dans le plus ou moins de rangs de crochets qu'elle comporte, soit en long, soit en travers; c'est ce dont on pourra facilement se rendre compte, en comparant la mécanique armure représentée planche XXIII avec celle Jacquard pl. LXXXII.

Bien que cette mécanique ait été perfectionnée par divers artistes,

tous les changemens qu'ils lui ont fait subir, n'ont pu, jusqu'à ce jour, altérer le principe fondamental des *crochets* dont les mouvemens, dans tous ces différens systèmes, leur sont toujours donnés par les *aiguilles*; toutes les autres pièces mobiles ou fixes, pouvant subir diverses variations ou diverses formes : c'est aussi ce qui a eu lieu, et qui se modifie encore tous les jours dans le changement des pièces accessoires, aussi fait-on aujourd'hui des mécaniques Jacquards dont la presque totalité des pièces est en fonte; les jumelles de cette matière occupant moins d'espace que celles en bois, permettent de voir plus facilement ce qui se passe dans l'intérieur de la mécanique, et facilitent les réparations auxquelles elle donne lieu.

Encore un des principaux avantages de la fonte, c'est que, les pièces une fois ajustées, elles ne craignent plus la désorganisation que l'influence de la température fait éprouver aux mécaniques en bois.

L'invention des *jumelles* en fonte représentées fig. 2, pl. LXXXII, a amené celle de la *presse* à piston; et si la manière dont elle est établie, supprime le battant du cylindre par la disposition de la pièce cintrée A B, fig. 3, nous y avons par expérience remarqué que, pour que cette méthode soit employée avec succès, il faudrait que le cylindre puisse, comme dans les mécaniques en bois, opérer les trois mouvemens qui lui permettent de se mouvoir dans tous les sens; car, bien qu'il soit en premier lieu ajusté avec la plus grande précision, la tige T qui le supporte, ne peut, par son mouvement continu, moins faire que d'agrandir insensiblement les trous pratiqués aux *oreilles* qui la soutiennent, et ces trous, une fois agrandis, il en résulte que le cylindre opère un vacillement qui nuit considérablement à la justesse de la mécanique.

Il y a encore un autre inconvénient, c'est qu'avec ce système, le cylindre n'a pas l'avantage de pouvoir être insensiblement poussé de droite à gauche, ou de gauche à droite, mouvemens quelquefois nécessaire pour la concordance des trous du carton avec les aiguilles.

Il est vrai que l'on peut remédier à cet inconvénient, par une ou deux petites rondelles très minces, en fer ou en cuivre, que l'on place de chaque côté du cylindre, et dans lesquelles passent les tourillons qui le supportent; mais cette méthode, qui est d'ailleurs très embarrassante pour le placement et déplacement du cylindre, a encore l'in-

convénient de ne pouvoir lui donner une justesse précise.

Tout nous porte à croire que la suppression, relative au troisième mouvement signalé ci-dessus, provient plutôt de la spéculation dans la suppression de main-d'œuvre, que du manque de connaissances mécaniques. Dans ce dernier cas, il suffira de se reporter aux dispositions du *chassoir* du grand lisage expliqué page 179, tome 1^{er}, et représenté en E, planches LXI et LXII, où l'on voit que l'arbre de fer, que l'on peut, dans cette hypothèse, supposer être le cylindre, permet, au moyen de trois vis, dont l'une placée en dessus, l'autre en dessous, et une troisième de côté (ce qui est établi à droite et à gauche), que le cylindre puisse, dans tous les sens, être ajusté avec promptitude et facilité.

Pour ce qui concerne les mécaniques Jacquards *doubles*, et celles du même genre dites *brisées*, nous en donnerons la description aux articles à ce destiné.

Observations sur la mécanique Jacquard.

Comme la mécanique Jacquard est, par son importance, appelée à faire le tour du monde industriel, et à fonctionner tôt ou tard dans toutes les fabriques de nouveautés façonnées ; nous croyons devoir ici donner un conseil qui, s'il eut été donné plutôt, aurait évité de grands inconvénients, et s'il arrive un peu tard, nous dirons comme le proverbe : *mieux vaut tard que jamais*.

Il est un fait constant que, lorsque la première mécanique, faite par Jacquard, fut mise en exécution, et que son système eut la priorité sur tous ceux existants à cette époque ; les mécaniciens Skola et Breton, qui donnèrent suite à cette invention, se conformèrent pour le perçage, à la mécanique modèle qui dut nécessairement servir de matrice, et le perçage des plaques en fer qui furent confectionnés pour le piquage des cartons, fut également basé sur la réduction du premier perçage.

Mais malheureusement cet exemple ne fut pas suivi par les divers mécaniciens, qui, plus tard, s'occupèrent également de confectionner ces mêmes mécaniques, et aucune lois et ordonnances n'étant intervenues pour contraindre ces derniers à se conformer strictement au

premier modèle, ils ne prirent successivement les uns sur les autres, que des mesures approximatives, d'où il en résulta autant de différentes réductions ; il en fut de même pour la confection des *grands lisages, piquages, repiquages*, etc.

Ce manque de prévoyance amena plus tard de grands inconvénients, qui furent très onéreux pour les fabricants, chefs d'ateliers, ouvriers, etc. Pour les premiers, ce fut la perte de leur frais de *lisage des cartons*, et pour les autres, la perte de leur temps, soit pour refaire cette opération, soit pour les difficultés de l'ajustement, et ces obstacles se renouvelaient chaque fois que les cartons étaient *lus* et *percés*, sur des *lisages* et *matrices*, qui n'étaient pas exactement conformes à la réduction de la mécanique sur laquelle ils devaient fonctionner ; et la concordance parfaite n'avait lieu, que lorsque le lissage des cartons était exécuté sur des machines établies par un même mécanicien : il n'y avait donc à l'abri de ces inconvénients, que les personnes qui avaient à leur compte, tous les mécanismes nécessaires et dépendants les uns des autres.

Un autre inconvénient est encore survenu aux mécaniques 400, ou 600, les uns mirent 50 rangs (25-25), d'autres en mirent 51 (25-26), d'autres enfin en mirent 52 (26-26), les machines appliquées au lisage ayant aussi les mêmes variations, on ne pouvait, par rapport aux *pédannes*, transporter un dessin (cartons) d'une mécanique sur une autre, ce qui est d'une nécessité incontestable. Aussi le nombre 52 (26-26) est-il maintenant généralement adopté pour les 400 et 600 ; néanmoins quelques comptes au-dessus varient encore dans les deux sens (hauteur et longueur), selon le gré des vendeurs ou des acheteurs.

Nous comprenons parfaitement que dans les villes où la Jacquard a pris une grande extension, il n'y a plus maintenant possibilité d'établir la régularité, à moins d'énormes dépenses pour la suppression de la plus forte partie de ce matériel. Ce ne sera donc qu'avec le temps, et lorsque toutes les anciennes machines seront mises hors d'état de servir, que l'on parviendra à établir une régularité, pourvu, toutefois, qu'on y mette ordre. D'après ces observations, les villes manufacturières où la mécanique Jacquard commence à être adoptée, pourront profiter de notre avis, et éviter les inconvénients que nous

venons de signaler, c'est d'ailleurs dans l'intérêt des fabricants et des ouvriers, de ne laisser fonctionner que des machines établies sur des comptes de perçage et de réductions adoptés.

CHAPITRE XXXVI.

SUITE DES DISPOSITIONS.

Les *dispositions*, dont nous avons donné un aperçu, chap. XV, page 102, tome premier, peuvent varier à l'infini, aussi bien pour les étoffes unies que pour celles façonnées.

Malgré toute leur variété, quelques exemples suffiront pour faire comprendre tout ce qui doit nécessairement y être indiqué. Quant à celles qui demandent plus de développement, elles seront inscrites dans les articles leur appartenant.

DISPOSITIONS POUR DRAPERIE, ARTICLE UNI.

Ourdissage

N° 158... Filé à 9 $\frac{1}{4}$ 7 sons ;
Chaîne bronze, fil uni, tord droit, 3,600 ;
Longueur 60 mètres, ou 12 marques 1 $\frac{1}{2}$.

N° 2743

3 lisses de 1200 mailles chacune ;
Largeur, non compris les lisières 1 mètre 65 ;
Remettage suivi, dit à la course ;
Peigne 1200 dents passées à 3 fils ;
Tissage sergé de 3 sur son sens ;
Réduction 1,400 duittes au décimètre.

Ainsi qu'on le voit par la disposition précédente, les parties qui sont relatives à l'ourdissage, indiquent le numéro de la balle de laine, le titre, la couleur et la nature du fil, le sens du tord, le nombre des fils qui forment la chaîne, sa longueur.

Viennent ensuite, 1° le numéro d'ordre de la chaîne que nous avons supposé être 2743; 2° le nombre de lisses et celui des mailles que chacune devra avoir, leur largeur totale et leur genre de remettage;

3° le nombre de dents que devra avoir le peigne et le nombre de fils qui devront être passés entre chaque dent ou broche; 4° le genre d'armure, ayant soin d'indiquer si le tissage devra avoir lieu sur le tors ou à contre-tors du fil; 5° la réduction de trame.

DISPOSITION POUR TISSU, DRAPERIE-NOUVEAUTÉ.

Ourdissage,

SUR UN COMPTE DE 4928 FILS DE CHAÎNE.

N°	65	6¼	5	3	fils maron retors, tors droit,
	86	7¼	»	1	» violet uni, tors gauche,
	174	6¼	»	1	» bleu retors, tors droit,
				1	» violet uni, tors gauche,
				1	» bleu retors, tors droit,
				1	» violet uni, tors gauche,
				1	» bleu retors, tors droit,
				1	» violet uni, tors gauche,
				1	» bleu retors, tors droit,
				30	» gris d'argent uni, tors droit,
				14	» répétition des 14 premiers fils,
				30	» ourika retors, tors gauche.

Total... 88 » lesquels répétés 56 fois, = 4928.

Lisses. — Largeur 1 mètre 72 centim.

2	Lisses,	336	mailles	chacune	=	672.
2	id.	448	id.	id.	=	896.
10	id.	336	id.	id.	=	3360.

14	Lisses.	Total...	4928.
----	---------	----------	-------

Remettage. (Voyez fig. 1 et 2, pl. LXXX.)

3	Fils taffetas sur les	13° et 14° lisses,
8	id. pour cannelé sur les	11° et 12° id,

11	
3	fils pour taffetas sur les 13 ^e et 14 ^e lisses ,
30	id. pour satin de 5, sur les cinq 1 ^{res} id. (ou 6 rép.)
14	id. provenant d'une répétition semblable aux 14 premiers fils,
30	id. pour sergé sur les 6, 7, 8, 9 et 10 ^e lisses.
<hr/>	
Total...	88 fils.

Il est à remarquer que, dans la plupart des dispositions, on peut très souvent faire usage des abréviations: c'est pour cela, qu'en ce qui concerne la partie de l'ourdissage, aussi bien que le plan du remettage, il était inutile de faire de nouveau, le détail des 14 premiers fils formant les 2 coupures par 3 fils taffetas, ainsi que les 8 fils cannelé, placés entre les bandes satin et sergé, et qu'il a suffi d'en faire l'indication.

Ce que nous avons dit chap. VI page 31 tome 1^{re}, relativement aux raccords d'armures, se présente dans le cas actuel: c'est-à-dire que par rapport au cannelé qui, dans cette hypothèse, ne concorde pas avec le nombre cinq, applicable au satin et au sergé faisant partie de cette disposition, il faut nécessairement étendre la représentation des marches, coups de trames, duittes ou cartons, jusqu'au nombre qui atteint le raccord, et ce nombre ne peut être au-dessous de quarante, premier multiple de cinq et de huit.

On conçoit que si le cannelé était par 10, au lieu d'être par huit, il suffirait de 10 *marches* ou de 10 *cartons*.

Bien que pour l'exécution de ce tissu, nous ayons figuré 5 lisses pour le satin et 5 pour le sergé, on pourrait néanmoins n'en mettre que 5 seulement, qui, au moyen de remettage, formeraient les deux genres. C'est ce que nous représentons par la pl. LXXXI; on y remarque, que pour obtenir le même résultat que celui donné par la précédente planche, il suffit de faire le remettage en satin, par la méthode dite interrompue, ou à la *sauteuse*, et dans ce cas, la combinaison du passage des fils, destinés pour la bande satin, produira son effet par la seule disposition du remettage. Si l'on pointait en satin les fils sergé *et vice versa*; on pourrait également obtenir le même résultat; mais il faudrait alors pointer l'armure en satin, au

lieu de la pointer en sergé. Il est évident que, si les deux bandes satin de cinq et sergé de cinq sont sur les mêmes lisses, il faudra que ces dernières soient formées du double des mailles qu'elles contiennent pour la figure où chaque bande est passée sur cinq lisses respectives.

DISPOSITION POUR UNE ETOFFE UNIE SATIN.

ARTICLE SOIERIE.

Ourdissage.

N° 148, organsin blanc, 20 portées doubles, 6,400 fils sans les cordons, longueur 25 mètres.

Cordons 60 fils chacun, ainsi qu'il suit ;

- 12 fils triples blancs, pour gros de tours,
- 16 id. doubles rose, insurgins ou chevrons,
- 8 id. triples blancs, gros de tours,
- 16 id. doubles rose, insurgins,
- 8 id. triples blancs, gros de tours.

60 fils pour chaque cordon.

LISSES.

Huit lisses à coulisses de 10 portées chacune ,

Largeur 55 centimètres ;

Armure satin, trame à 2 bouts ,

Peigne de 1066 dents, passé à 6 fils.

Dans cette disposition, on a énoncé *portées doubles*, ce qui signifie qu'il y a deux fils pour un, de même que la dénomination de triple, en indique trois, qui, à l'envergeure, n'en forment également qu'un seul.

DISPOSITIONS IRRÉGULIÈRES A BANDES OU A FILETS.

Pour ce qui concerne l'ourdissage, la disposition doit toujours indiquer le nombre de fils qui forment chaque bande ou filet, et pour ce qui est des parties dites ombrées, la graduation des nuances doit être désignée par le nombre de fils, qui doivent les former, indiquant aussi le retour s'il est nécessaire, en partant du clair au foncé, et réciproquement.

Dans toutes les dispositions en général, le nombre des répétitions doit reproduire le total des fils qui doivent servir à l'établissement de la chaîne, ou des chaînes, destinées à la formation d'un tissu.

Pour ce qui est relatif au montage du métier, le commencement de la disposition doit toujours être placé à celui du remettage, lequel est à la gauche de l'ouvrier.

Lorsqu'une disposition ne donne aucune indication pour le remettage, ce dernier est censé être suivi.

On voit pl. 18, fig. 2, tome 1^{er}, la manière de passer dans les lisses les fils de cordons qui doivent former le chevron. Quant à ceux destinés pour le gros de tours, on les met sur quatre lissettes. (1)

Il est à remarquer que l'armure gros de tours, qui n'est autre qu'un taffetas répétant deux fois, exige, lorsqu'elle forme lisières, que celle de droite fasse le contraire de celle de gauche; cette disposition nécessite donc que la navette soit lancée d'un même côté pour tous les coups pairs, et du côté opposé pour tous les coups impairs, en prenant, pour n^o 1, et passant la navette par la droite, le coup qui fait de ce côté la première levée du gros de tours, tandis qu'il fait la seconde du côté gauche, *et vice versa*. (Voyez page 65, tome 1^{er}).

DES DISPOSITIONS POUR ETOFFES FAÇONNÉES.

Les dispositions pour étoffes façonnées sont simples ou composées.

Les dispositions simples ne diffèrent, pour ainsi dire en rien, de celles pour les étoffes unies, si ce n'est qu'elles doivent indiquer le compte de la mécanique, ainsi que la place que doit occuper le rang vide, ce qui est indispensable pour le raccord avec le perçage des cartons.

Les dispositions composées ont de plus que les précédentes, toutes les indications nécessaires pour l'empoutage, le colletage etc.

Il sera parlé de ces dernières, au fur et à mesure que nous traiterons des étoffes qui les nécessitent.

(1) Anciennement, les fils, qui étaient destinés pour la formation des lisières gros de tours, étaient également passés sur les lisses, mais à cheval, et leur rabat avait lieu au moyen de *pantins*: cette méthode est en partie abandonnée.

CHAPITRE XXXVII.

TISSUS ÉLASTIQUES

Ces tissus, dont l'emploi est généralement usité pour les articles pantalons, juste-au-corps, bretelles, etc., peuvent être fabriqués de diverses manières, comme aussi ils peuvent être composés de matières, différentes.

On fait des tissus élastiques soit en long, soit en travers, soit enfin sur les deux sens.

Les tissus élastiques sur la longueur, sont le plus souvent formés par des petites bandes ou raies transversales, tissées par une armure qui produit pendant un certain nombre de coups de trame, un effet de chaîne, puis, pendant le même nombre de coups, un effet de trame; néanmoins, ces effets alternatifs peuvent ne pas être exactement en même nombre de *duites*.

On fait également des étoffes élastiques en long au moyen de caoutchouc filé qui tient lieu de chaîne; ces fils sont entièrement recouverts par la trame, par l'armure taffetas, et l'étoffe qui en résulte, forme un tissu auquel on donne le nom de *mille-raies*.

Les tissus élastiques sur le travers, sont formés par un certain nombre de fils de chaîne faisant un croisement semblable à celui que nous venons de décrire, c'est-à-dire que pour ceux-ci, ce sont les fils de la chaîne qui forment, par petites parties, les effets concaves et les effets convexes, et par suite, l'élasticité. Tels seraient, par exemple, un certain nombre de fils de chaîne qui feraient satin dessous, lorsque d'autres fils, voisins de ces derniers, feraient le contraire, ou satin dessus.

C'est donc par le moyen de ce croisement opposé et alternatif, d'envers et d'endroit, qu'on obtient de petites bandes renflées, séparées les unes des autres par de petites bandes creuses qui, assez souvent, prennent le nom de *coupures*, surtout lorsque ces dernières se trouvent être très-étroites.

Il est à remarquer que pour opérer ce *renversement* avec avantage,

on se sert de l'armure satin ; c'est aussi celle qui produit le plus d'élasticité. Cette règle n'est pas sans exception, car on fait aussi des tissus de ce genre avec d'autres armures, soit batavia, satin, sergé, etc., le taffetas excepté.

Les deux procédés ci-dessus, dont l'un, confectionné par des raies transversales, forme l'élasticité en longueur, et l'autre, qui est formé par des raies longitudinales produit l'élasticité en travers, peuvent servir, par leur réunion, à former un troisième genre de tissu qui aurait de l'élasticité dans les deux sens ; c'est ce que nous allons démontrer :

A cet effet, il suffirait d'intercaler l'un dans l'autre, les deux genres de tissage ci-devant décrits, et il en résulterait un tissu formant, par les mêmes armures, de petits carreaux disposés en quinconce, par envers et par endroit.

Soit, par exemple, un tissu représenté par les carreaux A et B, fig. 1 et 2, pl. LXXXI.

Les carreaux A, fig. 1^{re}, qui feront satin en-dessus par effet de chaîne, feront, fig. 2, satin en dessous par effet de trame, et par suite de cette combinaison il en sera de même des carreaux B, qui, dans la figure 1^{re} font satin par effet de trame en dessus, feront en dessous, et dans ces mêmes carreaux, satin par effet de chaîne. Or, dans cette supposition, les deux cas précédents se trouvant confondus et contrariés l'un par l'autre, ils produiront nécessairement une élasticité dans les deux sens.

Néanmoins, et par rapport au degré de tension que l'on est obligé de donner à la chaîne pour l'opération du tissage, tension moins exigible pour la trame, il en résultera une élasticité moins sensible sur le sens de la chaîne, ou, pour s'énoncer différemment, l'élasticité, sera moins prononcée en long qu'en travers.

Du reste, pour ce genre, on ne doit s'attendre à un bon résultat que pour les articles en draperie confectionnés en laine cardée, où le foulage contribue essentiellement à atteindre le but que l'on se propose. (Voy art. FOULAGE). C'est pour cette raison que cette méthode ne peut guère être applicable aux articles soieries, sauf pour les *crêpes de Chine*, dont l'élasticité provient d'une combinaison tout-à fait différente, ainsi qu'on va le voir par les détails qui vont suivre.

Crêpes de Chine.

Le crêpe de Chine est spécialement destiné pour mouchoirs, écharpes, châles, etc.; il est toujours en soie, et est le seul tissu qui obtienne une grande élasticité : il peut être indistinctement tissé, soit en uni, soit en façonné.

Ce tissu dont le nom dit l'origine, est d'une invention aussi simple que facile. Les premiers qui furent faits en France, furent confectionnés à l'époque où la mécanique Jacquard pris naissance. Son élasticité provient de ce que la trame, qui est fortement *montée* (*retorse*), est tissée à deux navettes passées successivement, dont l'une contient de la trame *montée* par un tors droit, et l'autre par un tors gauche.

Comme la chaîne, aussi bien que la trame, est de nature *grège*, ce tissu après sa confection passe à la *cuite*, car, avant cette opération, il ne produit aucune élasticité, et ce n'est que par suite de la *cuisson*, que la contrariété des deux tors de la chaîne fait qu'ils tendent à se crêper, et par suite, opèrent sur le travers du tissu, un bouillonnement tellement sensible, que pour obtenir un mouchoir où châle carrés, on ne tisse ordinairement en longueur que les cinq sixièmes de la largeur, c'est-à-dire, que si, par exemple, le tissu est monté sur une largeur de 1 mètre 80 centimètres, on ne tissera que 1 mètre 50 centimètres.

D'après ce que nous venons de dire de ce tissu, il n'est question que de l'élasticité sur sa largeur; attendu que jusqu'à ce jour on a fait en *Crêpes de Chine*, relativement à l'application des tors, que ce qui vient d'être mis en évidence pour la trame; car la chaîne, dans ce tissu est d'un seul tors, droit ou gauche.

Nous croyons trouver ici place à une réflexion, qui peut bien être prise pour un conseil.

Nous dirons, que puisque au moyen des deux trames dont l'une tors droit et l'autre tors gauche, passées successivement, on obtient une élasticité dans le travers du tissu, que ne procède-t-on de la même manière à l'égard de la chaîne, afin d'obtenir sur la longueur le

même résultat que l'on obtient sur la largeur? Pour atteindre ce but, nous ne voyons aucun obstacle qui s'oppose à ce que la chaîne, au lieu d'être d'un seul tors, soit ourdie par un fil tors droit et un fil tors gauche, qu'enfin, elle soit exactement de la même réduction et de la même nature que la trame, et combinée de la même manière pour la torsion. Tout porte à croire que par ces diverses combinaisons, l'élasticité se reproduira dans un sens aussi bien que dans l'autre.

Ce que nous venons de dire, relativement aux crêpes de chine, ne concerne que son élasticité, réservant ce qui est du montage, pour être traité à l'article spécial : *Crêpes de chine unis et façonnés*.

Observations relatives au montage des métiers à corps simple.

D'après ce que nous avons dit, chap. XXXI, page 212, tome 1^{er}, relativement aux étoffes à *corps simple*, nous avons compris tous les tissus, pour la confection desquels ce genre de montage peut suffire. Il ne nous reste qu'à faire quelques observations, qui sont indispensables pour arriver à une bonne et prompte exécution.

Un des plus grands avantages pour le montage des métiers à *corps simple*, est de l'établir sur une *planche brisée*, dont l'utilité incontestable nous oblige à donner des détails pour en faire comprendre la disposition et le but.

Planche brisée,

La planche brisée n'est autre chose qu'une *planche d'arcade* ordinaire, mais elle diffère de cette dernière, en ce qu'elle peut, au besoin, augmenter ou diminuer la largeur sur laquelle l'empoutage aura été établi; ce qui a lieu en procédant de la manière suivante :

Supposons que sur une mécanique en 400, on veuille établir six chemins sur une largeur de 60 centimètres, on aurait, pour chaque chemin, 400, qui, multipliés par 6, formeraient 2,400 cordes, lesquelles devant être contenues dans soixante centimètres de largeur, donneraient 40 cordes pour chaque centimètre.

Donc, au lieu d'établir l'empoutage sur une planche d'arcade qui serait d'une seule pièce, on l'établira sur un nombre de petites parties de planches dont chacune pourra contenir, soit un chemin entier,

(400 cordes ou 400 trous) soit la moitié, le quart ou le cinquième d'un chemin.

Ainsi, d'après la largeur de soixante centimètres donnée ci-dessus, chaque chemin devra avoir six centimètres; à cet effet, on pourra couper des morceaux de planche d'arcade dont la largeur de chacun sera seulement de trois centimètres. Quant à la longueur de chacune de ces planchettes, elle est, par suite de la réduction de l'empoutage, subordonnée au nombre de trous exigés pour la hauteur. Du reste, les trous supplémentaires, lorsqu'il y en a, ne nuisent en rien, pourvu qu'on ait la précaution de laisser ceux vides, sur le derrière de la planche.

Ces 12 planchettes, placées dans leur chassis, recevront chacune 200 cordes, ou un demi-chemin, et leur ensemble représente une planche d'arcade ordinaire. L'empoutage a lieu de la même manière que si la planche était d'une seule pièce.

Nous ferons remarquer qu'on doit toujours mettre deux planchettes en plus, dont une à chaque extrémité, pour, au besoin, servir à l'empoutage des *lisières* ou *cordons*, et que la longueur des planchettes doit toujours être prise sur le sens du fil du bois.

On conçoit aisément que dans le cas où l'on voudrait, par le même montage, confectionner une étoffe de soixante-cinq centimètres de largeur, par exemple, on pourrait, sans *désempouter*, gagner une largeur de cinq centimètres, sur celle de soixante qui a été primitivement établie; pour cela, il suffirait de placer entre chaque planchette, une petite épaisseur de bois, espèce de *régllette*, dont la totalité formerait les cinq centimètres supplémentaires.

Il est certain que par suite de ce procédé, il y aura un vide dans le corps, à l'emplacement même de chaque *régllette*; ce vide ne nuit aucunement à la confection du tissu, parce que les maillons s'espaçant naturellement entr'eux par la tension de la chaîne, le combleront entièrement, ou au moins, le rendront imperceptible.

On comprend, par ce qui précède, qu'il y aura pour les douze chemins, onze vides, qui auront chacun près d'un demi centimètre de largeur.

Les régllettes, qui rempliront ces vides, auront la même longueur et la même épaisseur que les planchettes, et maintenues à coulisses,

comme ces dernières, par leur entrée dans la rainure pratiquée à l'intérieur du cadre de la planche d'arcade.

Lorsque les intervalles sont peu considérables, comme cela arrive dans l'exemple ci-dessus, on peut même ne mettre que cinq règles qui auront chacune un centimètre de largeur.

Néanmoins on prendra pour règle, qu'il est toujours plus régulier de mettre ces épaisseurs supplémentaires en un nombre égal à celui des coupures des planchettes, ce qui espace mieux les vides, et les rend moins sensibles.

Ce que nous venons de dire pour l'augmentation en largeur, peut également s'appliquer à la diminution ; mais, dans ce cas, il faut, avant l'empoutage, établir les espaces, afin de les supprimer pour rétrécir, comme on les ajoute pour élargir.

Ce système de planche brisée donne lieu à un obstacle auquel il est facile de remédier, ainsi que nous allons l'indiquer.

Si l'on élargit le corps, il s'ensuit que plus on écarte les arcades de son centre, plus les maillons s'élèvent. D'où il résulte que l'ensemble du corps, et conséquemment toute la largeur de la chaîne, forme une courbe, dont les extrémités sont graduellement relevées. Dans le cas contraire, c'est-à-dire que lorsqu'on rétrécit le corps, la courbe que forme la chaîne, à les extrémités graduellement baissées, inconvénient qui provient de l'augmentation ou de la diminution des degrés de l'angle, que les arcades forment à la planche.

Donc, pour remettre la chaîne dans son véritable niveau, il faut, dans le premier cas, baisser la planche d'arcade, insensiblement et également des deux côtés, jusqu'à ce qu'elle atteigne le point qui remet tous les maillons dans un nivellement parfait ; tandis que dans le second cas, il faut faire le contraire, c'est-à-dire, élever la planche d'arcade jusqu'à ce qu'elle atteigne le point où la chaîne sera dans une position parfaitement horizontale.

On ne peut cependant élargir ou rétrécir que d'une dimension raisonnable, parce que si elle était trop sensible, il n'y aurait pas possibilité de hausser ou de baisser suffisamment la planche pour ramener le niveau, qui ne doit jamais s'écarter de l'appareillage donné lors du montage du métier.

On comprend facilement que cette méthode de *planche brisée* ne

peut être applicable qu'aux montages à corps simples, car, si conjointement avec le corps, il y avait des lisses comme cela a lieu pour certains articles, on ne pourrait faire usage de ce procédé, surtout pour élargir, à moins que les mailles des lisses ne soient maintenues par une *cristelle* élastique.

Pour éviter le frottement des arcades les unes contre les autres, il faut toujours former l'empoutage de manière que la fin de chaque rang de la planche d'arcade s'accorde à finir en même temps qu'un des rangs du colletage.

Ainsi, pour les mécaniques armures, 80 ou 104, et tous autres nombres disposés sur quatre rangs de crochets, l'empoutage devra avoir lieu en hauteur sur des nombres multiples de 4; soit 8, 12, 16, etc.; et pour les mécaniques 400, et tous autres nombres dont le colletage est établi sur huit rangs, l'empoutage devra, pour la même raison, être basé sur des nombres multiples de huit. On procédera de la même manière pour les mécaniques qui ont 12 rangs; telles que les 600, 900, 750, etc.

Nous croyons devoir rappeler ici ce que nous avons dit précédemment, que lors même que le dernier rang du chemin ne peut être complet, cela ne nuit en rien, car il arrive que dans certains montages, il y a impossibilité de se conformer aux principes que nous venons d'établir. Cette dérogation ne doit avoir lieu que lorsque la réduction du compte l'exige impérieusement; mais dans aucun cas, la hauteur de l'empoutage ne doit être établie sur des nombres impairs.

Nous terminerons ces observations en disant que les *planches brisées* étant susceptibles de pouvoir être haussées ou baissées, il est urgent que leurs supports soient terminés à l'extrémité supérieure par des tiges auxquelles est pratiquée une vis d'environ trente centimètres de hauteur, voyez fig. 1^{re}, pl. LXXXIII.

Les 4 tiges ABCD passent dans des trous pratiqués à des traverses placées exprès au brancard ou chatelet de la mécanique, et la planche d'arcade peut, par ce procédé prompt et facile, être haussée ou baissée, parfaitement ajustée et solidement fixée, au moyen des écrous placés à chaque tige en dessous et en dessus des traverses qui supportent la planche.

CHAPITRE XXXVIII.

ETOFFES DIVERSES A CORPS ET A LISSES.

Etoffe par un seul fil au maillon.

On fait une infinité de tissus par le montage à corps et à lisses; ces montages diffèrent entr'eux, en ce que les uns ont un seul fil par maillon, tandis que les autres en ont deux, trois ou plus, comme aussi le passage des fils de chaîne dans les lisses peut également avoir lieu de manières différentes.

C'est pour cette raison qu'il serait trop long et même inutile de décrire ici tous les tissus dont l'exécution a lieu par le montage ci-dessus, nous nous bornerons donc à en faire une seule application qui servira de base à la généralité de ces articles, la réduction et les matières pouvant être variées au gré du fabricant, qui doit pour cela se conformer à sa spécialité et au goût du jour.

Les tissus confectionnés par ce montage, sont ordinairement formés par deux chaînes de nature différentes, et si quelques fois elles sont de matières semblables, c'est parce que l'une, celle qui est passée sur le corps, fera le façonné, tandis que l'autre, qui est destinée pour le fond, est passée sur les lisses. Dans l'un et l'autre cas, il faut toujours que chaque chaîne soit enroulée sur un rouleau séparé.

Supposons une chaîne A et une autre chaîne B.

La chaîne A sera passée dans les maillons un fil par chacun, et le remettage aura lieu *suivi*; mais après chaque fil de cette chaîne A, qui est passée dans les maillons, on passe un fil de la chaîne B, et ce fil qui n'est seulement *qu'intercallé* dans les maillons du corps, est passé dans les lisses, dont le nombre est déterminé par le genre d'armure qui devra être formée par ces dernières. Il résulte donc de ce que nous venons de dire, que si tous les fils pairs appartiennent au remise, tous les fils impairs appartiendront au corps.

Pour les articles montés d'après cette méthode, la levée des lisses peut avoir lieu de deux manières, ou au moyen d'une petite mécanique *armure*, placée supplémentairement sur le devant de la mécanique

dans ce cas, il faut que l'armure à former par les lisses, soit en rapport avec le nombre deux ou quatre, conformément au raccord des quatre faces du cylindre.

Etoffe à corps et à lisses par deux fils au maillon.

Ce que nous venons de dire précédemment, concernant la diversité des étoffes exécutées à corps et à lisses par un seul fil au maillon, est également applicable à celles qui en exigent deux ; mais pour celles-ci, il est à remarquer que les deux fils passés dans un même maillon, peuvent également être tous deux passés dans les lisses, ou bien un seulement. Dans le premier cas, le fil qui est passé dans le trou inférieur du maillon, est d'abord passé sur la première lisse, puis le deuxième fil de ce même maillon est passé sur la deuxième lisse, ensuite le premier fil du deuxième maillon est passé dans la troisième lisse, et ainsi de suite jusqu'à la fin de la course, qu'elle soit ou non composée de 4 ou de 8 lisses, selon que le comporte le montage, mais alors la disposition du rabat doit être telle, qu'il n'y ait jamais qu'un fil par maillon qui *rabatte* sur un même coup.

Dans les deux cas, le façonné levant en masse, les lisses qui forment le rabat, feront toujours l'armure du fond, laquelle a lieu dans toute la largeur de l'étoffe, aussi bien dans l'uni que dans le façonné.

Il est à remarquer que pour ces articles, on doit éviter de faire exécuter la foule par une seule marche ; car, s'il en était ainsi, les fils de chaîne levant entièrement dans les parties façonnées, il en résulterait que sur chaque coup, les fils destinés à rabattre seraient en même temps obligés de faire un second effort, et la spontanéité des deux angles, formés par la levée et le rabat, énerverait trop la chaîne, ce qui occasionnerait indubitablement la rupture d'un grand nombre de fils. C'est pour cette raison qu'il est indispensable d'exécuter le tissage au moyen de deux marches, dont une pour la mécanique Jacquard, et l'autre pour celle d'armure.

Jacquard, (1) ou bien par les crochets appartenant au *rang vide*; mais)

(1) Cette position n'est pas de rigueur, car on peut la placer également sur le côté, mais à droite, c'est-à-dire du côté de l'étui, puisque le cylindre, et par conséquent les cartons, sont presque toujours placés à gauche, à moins que l'emplacement occupé par les cartons exige le contraire.

En conséquence, on foulera d'abord la marche du façonné, puis le pas étant ouvert, on foulera celle de la mécanique armure ; de cette manière, les deux angles formés par les fils qui doivent lever et rabattre, auront lieu successivement, ce qui énervera beaucoup moins les fils, et en évitera la rupture.

Quoique cette méthode soit moins prompte que si les deux levées avaient lieu ensemble, elle est préférable sous le rapport du *dégagement* de la chaîne, et l'on a de plus, l'avantage que les lisses s'usent moins vite.

On conçoit que pour la mise en carte des dessins qui doivent servir à ce genre de montage, il est inutile d'y pointer l'armure du fond, d'autant plus qu'elle a lieu par les lisses de rabat.

Un des principaux avantages de ce genre de montage, est que le dessin formé par le façonné, peut produire le double de la largeur que l'on obtiendrait par un seul fil au maillon, et si l'on veut obtenir le même avantage sur la hauteur, il suffit de passer successivement deux coups de *fond*, qui lèveront ou baisseront alternativement, chacun sur la lisse qui leur est respective ; c'est-à-dire, deux duittes par la mécanique armure, pour une par celle Jacquart.

Avec le procédé des lisses à *grande coulisse*, on peut en même temps faire un fond composé de deux armures différentes, en observant cependant que le genre de croisement qui les forme, n'exige pas qu'une même lisse soit obligée de *lever* et de *rabattre* sur une même duitte, car, s'il en était ainsi, l'exécution en serait impossible, ainsi donc la disposition du rabat doit être telle, qu'il n'y ait jamais qu'une lisse qui *rabatte* sur un même coup.

Lorsqu'on fait usage de lisses à grandes coulisses, qui servent en même temps pour la *levée* et pour le *rabat*, il faut nécessairement que la mécanique d'armure soit disposée de telle sorte qu'elle puisse à la fois, remplir les fonctions de *lève* et de *baisse*.

CHAPITRE XXXVIII.

DU LANCÉ.

Le nom de *Lancé* est la dénomination d'un genre de tissu qui exige plusieurs navettes, et dont chaque coup de trame n'opère, dans

toute la largeur de l'étoffe, qu'un croisement partiel, qui par conséquent, forme à l'envers du tissu, des *brides* de trame plus ou moins longues, qui ont lieu durant tout l'espace où la chaîne ne forme aucun croisement; et lors même que ces coups de trame sont envergés par un liage quelconque, le tissu qui en résulte ne conserve pas moins la dénomination de *Lancé*.

Dans tous les articles de ce genre, les trames sont toujours de couleur, de matières, ou de grosseur différentes les unes des autres.

Les tissus que l'on fait le plus communément en *lancé*, sont la généralité des châles et des étoffes pour gilets, auxquels on peut ajouter une infinité d'autres articles qui peuvent, sinon en totalité mais du moins en partie, être classés dans cette catégorie; tels sont certains articles pour robes, fichus, écharpes, cravattes etc.

Pour les tissus *lancés* chaque *coup de dessin* est formé par plusieurs duittes différentes, qui prennent chacune le nom de *lat*, dont l'ensemble se nomme *passée*.

Une *passée* est donc la révolution complète de toutes les navettes nécessaires pour la reproduction en étoffe, ainsi que de toutes les couleurs qui appartiennent à un seul coup pris sur la *mise en carte*.

C'est donc du nombre des couleurs employées pour un seul coup de la *mise en carte* que dépend le nombre de *lats*, et ce nombre pouvant varier à volonté, il en résulte qu'une *passée* peut également être composée de plus ou moins de lats.

Les lats peuvent être *suivis* ou *interrompus*, et peuvent indistinctement être appliqués soit aux montages à *corps seul*, soit à ceux à *corps et à lisses*.

Les lats sont *suivis*, toutes les fois que la *mise en carte* répète les mêmes couleurs sur un même coup. Ils sont *interrompus* toutes les fois que dans le cours de la *mise en carte*, il y a augmentation ou suppression, soit d'une, soit de plusieurs couleurs, observant que dans aucun cas on ne doit tenir compte du plus ou moins de fois qu'une même couleur est répétée sur un même coup du dessin mis en *carte*.

Comme les lats de *lancé* n'opèrent que des croisements partiels, on fait, à chaque *passée*, intervenir un *coup de fond* et même quelquefois deux. Dans ce dernier cas, on les passe de manière à intercaler

entre l'un et l'autre, la moitié des lats qui forment la passée.

Le coup ou les coups de *fond*, sont établis pour former le croisement principal et régulier du tissu, et comme ces coups, exécutent ordinairement une des armures fondamentales, le dessinateur peut se dispenser d'en faire le pointage sur la carte, néanmoins il doit en diverses circonstances, établir son dessin de manière à ce qu'il soit en rapport avec le raccord de l'armure qui peut-être exécutée soit par le corps, soit par des lisses supplémentaires.

Le dessinateur doit également, autant que le sujet peut le lui permettre, exécuter son dessin de manière à *contre-sembler* ou intercaler ses couleurs afin qu'elles en produisent plus d'effets, et comme chaque coup de lancé, lorsqu'il a lieu sans liage, forme des brides de trame plus ou moins longues, qui sont une perte réelle de matières, on emploie assez souvent dans la formation d'un dessin disposé en *lats suivis* la combinaison de supprimer un lat lorsqu'on en ajoute un autre; mais toutes les *mises en carte* ne permettent pas de profiter de ces moyens avantageux, aussi, grands nombres de dessins exigent-ils qu'un ou plusieurs lats n'aient lieu que pendant un certain nombre de passées.

D'après les explications qui précèdent, on comprend aisément que plus il faut de lats pour former une seule passée, plus le tissu en sera riche, et par conséquent plus le coût de revient en sera élevé.

Lorsque les tissus sont exécutés en grande largeur, tels que les châles, les gilets doubles, les étoffes pour manteaux etc., l'ouvrier est obligé d'avoir un aide auquel on donne le nom de *lanceur*.

Le *Lanceur* qui est un enfant de l'âge de 12 à 15 ans, peut facilement exécuter le travail qui le concerne; travail qui consiste tout simplement à recevoir et à renvoyer une à une, et successivement, toutes les navettes qui lui sont lancées par l'ouvrier.

Le lanceur doit apporter le plus grand soin dans le placement des navettes, il les dépose provisoirement sur la façade au fur et à mesure qu'il les reçoit, et afin qu'il puisse avec facilité les renvoyer dans le même ordre qu'il les a reçues à chaque passée, il faut qu'il les place dans l'ordre représenté fig. 2, LXXXIV, où l'on voit; que la première navette reçue occupe l'emplacement le plus près de la lisière, puis la deuxième, la troisième et ainsi de suite.

Cette méthode est la meilleure non seulement pour le renvoi spontané des navettes, mais elle contribue encore essentiellement à dégager les brins de trame les uns des autres, et à former de belles lisières.

Lorsqu'il y a des lats suspendus ou provisoires, ce qu'en termes de fabrique on nomme *couleurs passantes*, il est prudent de renverser ces navettes et leur faire occuper l'emplacement le plus éloigné de la lisière, ainsi que le représente les navettes 5 et 6.

Cette précaution a pour but d'éviter les erreurs qui pourraient résulter d'une navette lancée mal à propos.

Le lanceur peut indifféremment être placé, à la droite ou à la gauche de l'ouvrier, seulement nous ferons observer que si le lanceur est placé à gauche, l'ouvrier aura plus de facilité pour enrouler son étoffe, et amènera le battant avec la main gauche; mais dans cette position, et pour ne pas être obligé de fouler la marche avec le pied gauche, il sera obligé d'avoir recours à l'application de la *contre-bascule*, car sans ce procédé, l'obliquité de la corde ou tringle adhérente à la marche, rendrait la foule pénible et difficile.

Si le lanceur est placé à droite, l'ouvrier pourra suffisamment fouler la marche d'aplomb avec le pied droit, et dans ce cas il amènera le battant avec la main droite, mais par suite de cette position il sera obligé de se porter sur la droite, toutes les fois qu'il voudra enrouler son étoffe, à moins que la roue à crans et son cliquet, ainsi que les trous pratiqués ordinairement à la droite du rouleau, soient, dans cette circonstance placés à gauche, ce qui du reste ne présente aucune difficulté pour être établi soit d'un côté, soit de l'autre.

Les articles *lancés* peuvent indifféremment être tissés où à corps seul, simples, doubles etc, ou bien à corps et lisses; les uns et les autres peuvent-être confectionnés avec ou sans liage.

Lorsque l'exécution d'un tissu lancé n'a lieu que par le corps ou les corps seulement, la levée du coup de fond est exécutée par un carton lù exprès, qui est intercallé entre ceux qui forment chaque passée, et lorsqu'il y a corps et lisses, le coup de fond à lieu par la levée ou par le rabat de ces dernières.

La généralité des tissus lancés dont les coups de trame qui forment chaque passée n'ont pas de liage, forme à l'envers de l'étoffe, une masse de brides qui lui donnent une trop forte épaisseur, que l'on sup-

prime par le *découpage*, opération inutile lorsque cette épaisseur ne nuit en rien, ainsi que cela a lieu pour les articles dont l'envers se trouve constamment renfermé, comme par exemple, les articles pour gilets, tentures fixes, fauteuils, ameublemens etc.

DU DECOUPAGE.

Le *découpage* est un travail qui consiste à couper avec de petits ciseaux bien effilés, toutes les brides de trame qui sont par trop sensibles à l'envers du tissu, et à étoffe.

Cette opération doit être faite avec beaucoup de précaution, et il est essentiel que les brides ne soient pas coupées trop près du tissu, car dans ce cas, les extrémités des brins pourraient s'échapper de l'envers, et par conséquent formeraient à l'endroit, des défauts qui nuiraient au dessin.

Le découpage donne au tissu de la légèreté et de la souplesse, mais il a l'inconvénient de nuire à sa solidité.

Les articles *lancés* à corps seul, n'ayant jamais qu'un fil au maillon, offrent l'avantage de pouvoir, à volonté, varier les croisemens de l'armure qui fait le fond.

Ces mêmes articles, à corps et à lisses, ayant toujours deux fils par maillon, il s'en suit que pour un tissu dont la chaîne serait en même réduction que pour le précédent, il suffit de n'employer que la moitié des cordes et maillons nécessités pour un *lancé* à corps seul.

CHAPITRE XXXIX.

DES LIAGES EN GÉNÉRAL.

On nomme *liage*, tout croisement de trame ou de chaîne dont la prise est plus éloignée que celle qui forme le fond.

Les liages sont établis pour éviter les trop grandes brides auxquels les articles *façonnés lancés* sont sujets, ils ont ordinairement lieu par fil simple de chaîne pour le liage d'un coup de trame, comme également par un seul coup de trame pour le liage des fils de chaîne. Les liages donnent aux tissus, de la consistance et de la solidité, ils ne sont ordinairement appliqués qu'aux matières fines, les trames grossières

étant susceptibles de former des piqures trop apparentes à l'endroit.

Les liages sont *simples* ou *composés*.

Les liages simples sont toujours formés par un décochement régulier, qui le plus souvent, dérive d'une armure sergé.

Ils sont composés, toutes les fois qu'ils ont lieu par un décochement irrégulier que l'on ne peut assujétir à aucune règle, par rapport à l'irrégularité qui peut exister dans les diverses manières d'en disposer le décochement; pour ceux-ci, le dessinateur établit le pointage de la mise en carte de telle sorte, que les points qui servent à former le liage ne puissent nuire aux effets qui doivent être formés par le dessin.

Pour ce genre de liage on peut se dispenser de faire lier les brides qui ne sont pas trop apparentes; et afin que la chaîne puisse, dans son croisement, recouvrir les *piques* qu'occasionne quelquefois le liage des diverses trames qui, par leurs couleurs différentes, seraient susceptibles de paraître à l'endroit, surtout dans le fond, il faut que chaque point du liage soit autant que possible placé vers le milieu des brides de chaîne qui l'avoisinent.

Les liages devant être suffisamment espacés dans leur *prise*, sont presque toujours établis en sergé de 8, de 12, ou de 16, ou bien encore en satin de 8, de 10, de 16, ou de 20; au résumé, l'écartement des points de liage dépend de la réduction et de la grosseur des matières.

Il est à remarquer que les liages de trame formés par une armure satin, sont toujours moins susceptibles de transparaître à l'endroit, cette raison est suffisante pour leur donner la priorité sur les liages en sergés. Néanmoins il est une règle généralement adoptée, qui consiste à établir le liage par une armure qui appartienne à un même genre que celle qui forme le fond; cette règle est spécialement applicable aux sergés et aux satins.

Lorsqu'il s'agit de liages réguliers, il est urgent de les établir sur un nombre multiple de celui de l'armure qui fait le fond, c'est-à-dire, que si le fond est formé par une armure batavia, ou bien encore par un sergé de quatre, le liage devra avoir lieu par 8, 12, 16 etc.

Les liages de chaîne par effet de trame, peuvent également avoir lieu par une trame passée supplémentaires, cette *duitte* prend le nom de *coup de liage*, comme aussi le liage des trames qui forment

le façonné, peut être exécuté par une chaîne supplémentaire, mais dans ce cas elle est peu fournie, et les lisses dans lesquelles elle est passée, doivent toujours être placées sur le devant, mais derrière les lisses de rabat lorsqu'il en existe.

CHAPITRE XL.

DES BORDURES.

Bordures rapportées.

Les bordures considérées seules ne sont autre chose qu'une étoffe à bandes façonnées, formées chacune par un *chemin* empouté suivi; toutes ces bandes dont la réduction est ordinairement de 400 ou de 600, sont après le tissage, coupées dans un entre-deux, bande étroite en taffetas, au milieu de laquelle on place ordinairement un filet de couleur saillante, composé de trois ou quatre fils qui servent de guide pour que la coupe ait exactement lieu sur le milieu de la bande de séparation. Ces parties taffetas servent à coudre les bordures aux mouchoirs ou châles sur lesquels on les rapporte.

Les bordures faites par ce procédé, ont l'inconvénient de produire un très mauvais effet à la rencontre des coins, et soit qu'on les rapporte à angle droit, ou soit qu'on les rassemble *d'onglet*, comme par exemple les coins d'un cadre de tableau, le raccord parfait est impossible, et le seul moyen que l'on puisse employer pour utiliser ce genre de bordures avec avantage, c'est d'en faire l'application conjointement avec des *coins*. (Voyez, *article* *впослѣдствѣ*.)

Bordures tenantes.

Ces bordures diffèrent des précédentes en ce qu'elles ne font qu'un même corps avec la partie intermédiaire.

Les quatre bordures qui encadrent un mouchoir ou châle, doivent toujours être en regard par les côtés opposés, et les effets *fuyans*, lorsqu'il y en a dans le dessin, doivent être tournés du côté du fond.

Les bordures longitudinales de gauche et de droite, que l'on nomme

également *bordures montantes*, sont empoutées à pointe l'une à l'égard de l'autre, ce qui est également nommé par *empoutage à regard*, à moins que le dessin des bordures soit disposé pour un empoutage à pointe et retour, ainsi que nous l'avons expliqué chap. XV, page 112, tome 1^{er}.

Les mêmes principes sont applicables aux bordures transversales, c'est-à-dire, que le carton n°1, appartenant au premier coup de trame qui commence la première bordure, devra être le dernier de la seconde; il suffira donc d'exécuter le tissage de la bordure qui termine le châle, dans l'ordre opposé à la première bordure, c'est-à-dire à *retour*.

Lorsque les bordures montantes sont disposées par *pointe et retour*, il doit en être de même pour les bordures transversales, dans ce cas il faut tisser en avant, la moitié de la première bordure, puis en arrière, ou à *retour* pour la seconde moitié, il en est de même pour la seconde bordure, ce qui est évident, puisque dans cette hypothèse l'ordre de la trame doit suivre l'ordre de la chaîne qui elle-même suit celui de l'empoutage.

D'après ce que nous venons de démontrer, on conçoit que pour ces genres de *montages*, il suffit de mettre en carte une seule bordure transversale, ainsi qu'une seule bordure montante, attendu que la répétition de l'une est formée par le retour des cartons, et que la répétition de l'autre s'exécute naturellement par la disposition de l'empoutage, soit à *regard*, soit à *pointe et retour*.

Bordures par effet de poil-trainant.

On fait également des mouchoirs, écharpes, châles etc., dont le fond n'a que très peu ou même point d'effets façonnés; les bordures longitudinales qui concourent à l'encadrement de ces articles, sont dans le dernier cas, confectionnées au moyen d'un *poil-trainant* qui peut à volonté être de plusieurs couleurs, ou d'une seulement. Les effets produits par ce poil doivent être peints sur une carte supplémentaire à celle du fond, et ces deux cartes sont, lors du *lisage*, placées l'une à coté de l'autre, et *lues* successivement pour la formation d'un même lat.

Lorsque le fond est entièrement uni, il n'est question au *lisage*,

que d'une seule carte, parce qu'alors le croisement du fond a lieu au moyen des lisses qui reçoivent leur mouvement par la mécanique; les bordures sont ensuite confectionnées selon l'ordre que nous avons établi précédemment.

Les poils-trainants peuvent être partiels ou continus.

Dans le premier cas, ils sont établis sous un point de vue économique, parce qu'ils suppriment la perte qui résulterait des longues brides de trame, occasionnées par un grand espace existant entre les effets façonnés.

Dans le second cas, le poil-trainant n'est autre chose qu'une seconde chaîne qui ne sert uniquement qu'à former les effets produits par le dessin.

L'empoutage d'un poil-trainant est toujours établi sur le devant de celui de fond, et lorsque le genre de montage en exige plusieurs, ils doivent former autant de corps qui tous sont empoutés les uns devant les autres, observant toutefois que le moins élevé en nombre de fils, soit graduellement placé sur le devant de la planche d'arcade; et lorsque ces poils sont seulement à peu près égaux en réduction, c'est celui qui opère le croisement le plus prononcé, qui doit être placé sur le devant.

Il est à remarquer que les fils qui appartiennent aux poils trainants sont toujours passés au peigne, supplémentairement à ceux du fond; ils doivent aussi, suivant la nature de leur croisement, être enroulés séparément, soit sur des *roquetins*, soit sur des *ensouples* qui leur sont destinés.

Articles fond-uni, avec bordures façonnées.

Lorsque le tissage des *bordures montantes* a lieu conjointement avec celui d'un fond uni, tels que pour les articles ombrelles, parapluies etc., la mécanique est spécialement destinée à la confection des bordures, l'armure du fond ayant lieu au moyen de lisses qui reçoivent leur mouvement par les crochets supplémentaires du 26 rang, ou par tout autre qui ne serait pas utilisé pour les parties qui forment le façonné.

Lorsque le fond de ces tissus fait un croisement taffetas, il vaut toujours mieux que le tissage en soit exécuté par le mouvement ré-

gulier de *lève et baisse*, ce qui a lieu au moyen d'une mécanique disposée en conséquence; ce procédé permet également de confectionner ces articles *fond-uni*, conjointement avec des bordures façonnées, par la raison que les deux mécaniques (celle armure pour le fond, et celle Jacquard pour le façonné des bordures) peuvent fonctionner en même temps par le mouvement d'un seul *arbre de couche*, et conséquemment par une seule marche; dans cette hypothèse la mécanique armure doit être placée sur le devant de celle Jacquard. On pourrait néanmoins la mettre aussi bien sur le côté, mais alors cette position nécessiterait deux arbres de couche.

On fait également des ombrelles dont le fond est façonné, ces articles exigent une mécanique assez élevée en compte, les bordures occupant toujours la plus forte partie des crochets qu'elle comporte.

Lorsque l'on établit l'empoutage d'un article à bordure on doit toujours, pour plus de facilité, commencer par empouter les cordes du fond, puis ensuite celles des bordures, et toujours à *regard*; les premières sont colletées, sur le derrière de la mécanique et les autres sur le devant.

Lorsque le dessin le permet, et pour lui donner plus d'extension, les bordures sont empoutées à pointe et retour; voyez l'article *empoutages divers*.

Les bordures ayant toujours un travail particulier à celui du fond, la chaîne qui leur est destinée doit être enroulée sur un rouleau séparé, et comme les bordures sont ordinairement ourdies par fils doubles, triples etc, il en résulte qu'étant tissées, elles forment, lors de l'enroulement, une épaisseur plus sensible que celle du fond, ce qui provient de la supposition constante de l'étoffe sur le rouleau; il faut donc pour remédier à cet inconvénient avoir soin d'enrouler, en même temps que le tissu et sur le fond seulement, des feuilles de très-fort papier lisse, qui établissent la compensation des deux épaisseurs, précaution qui offre de plus l'avantage de donner de l'apprêt et de la carte à l'étoffe; mais comme il est assez difficile de n'enrouler ce papier que sur le fond seulement, on peut également enrouler les feuilles dans toute la largeur du tissu.

Tous les articles encadrés dans des bordures, ont de plus que les

précédents, une bordure transversale, dont le raccord doit être combiné avec celui de la bordure montante, c'est-à-dire, que si l'empoutage de ces dernières est établi à regard, la bordure transversale formée en second lieu sera tissée à retour de la première; et que si les bordures montantes sont empoutées à pointe et retour, chaque bordure transversale devra être tissée moitié en avant et moitié en arrière; c'est pour cette raison qu'il suffit de mettre en carte une seule bordure, prise sur chaque sens.

Au commencement et à la fin des châles, mouchoirs, écharpes, fichus etc, on doit toujours tisser une petite bande unie que l'on nomme *mignonette*; cette bande qui est le plus souvent tissée en tafetas sert à empêcher le *défilé* de la trame.

Ces articles sont quelques fois rebordés de franges formées par la chaîne, ou par la trame seulement, ou bien par l'une et l'autre conjointement.

Pour obtenir les franges par effet de chaîne, il suffit de laisser, sans tisser, un entre-deux double de l'espace qui doit former la frange, et c'est dans le milieu de cet espace, ou grand *entre-bat*, que se fait la coupe qui sépare les objets tissés.

Les franges par effets de trame, s'obtiennent par le même procédé que nous avons indiqué à l'article **PASSEMENTERIE**, mais il est à remarquer que celles-ci n'ont jamais lieu par les coups de lancé, attendu que les *cordelines* qui servent à leur formation, ne lèvent que sur les coups de fond, lesquels forment une boucle seulement sur plusieurs coups de trame, ce qui dépend de la réduction que l'on veut donner aux franges.

CHAPITRE XLI.

ÉTOFFES MATELASSÉES.

Cette étoffe est spécialement confectionnée pour articles d'hiver, tels que gilets, paletots, jupes, par-dessous etc.

Les différentes manières de confectionner ce genre de tissu, s'étendant très loin, soit par rapport à la diversité des matières, soit par les diverses combinaisons de montages et de croisements, il suffira

que l'on trouve ici la base principale qui servira de guide pour en varier toutes les dispositions, aussi bien pour les articles *matelassés unis*, que pour ceux façonnés.

Matelassé uni, à bandes transversales.

Bien que ce tissu pourrait être confectionné au moyen d'une seule chaîne et d'une seule trame, mieux vaut, sous le rapport économique et pour la bonne fabrication, en employer deux de l'une et deux de l'autre.

Quand on emploie deux chaînes, celle qui forme l'endroit doit être de qualité supérieure à celle qui produit l'envers; il en est de même pour les trames.

L'armure représentée pl. LXXXIV, fig. 3, est destinée pour la formation d'un tissu qui ferait en double étoffe, pendant un certain nombre de coups de trames, taffetas dessus et dessous, la largeur de chacune de ces bandes dépendrait du nombre de fois que l'on répéterait la course des marches indiquées par les chiffres 1, 2, 3 et 4; foulant ensuite la marche n° 5 qui fera lever les lisses qui forment l'étoffe supérieure, on passera un coup de trame d'une matière très-grosse et de peu de valeur, laquelle sera entièrement recouverte par la double étoffe; puis, pour opérer le liage de ces deux bandes, on foulera la marche n° 6 qui fera lever tous les fils de la chaîne formant le tissu inférieur, mais on observera que les coups du liage, formés par les marches 5 et 6, doivent nécessairement être passés en nombre impairs, car il est évident que dans le cas contraire, le dernier coup de liage passé en nombre pair, serait un coup perdu, puisqu'il se trouverait renfermé dans l'*entre-deux* suivant, conjointement avec la grosse trame; cette condition ne serait pas de rigueur si les matières qui forment chaque chaîne étaient, sous tous les rapports, semblables l'une à l'autre.

Dans le cas où l'on voudrait obtenir une couleur différente pour chaque bande alternative, il suffirait de différencier la couleur de chaque chaîne, mais alors les coups de liage devraient avoir lieu par nombre impair.

Les deux modes de croisement que nous venons de décrire pour la

confection de ce tissu, sont rarement mis en usage, car, dans les deux cas, l'étoffe étant sans envers, exige que chaque chaîne soit d'une égale réduction, condition qui élève trop le coût de revient.

En thèse générale, il vaut donc infiniment mieux faire ce tissu avec envers, en l'établissant selon la fig. 4, pl. LXXXV; ou l'on voit que la chaîne A, qui fait l'endroit, en dessous, est le double plus fournie que la chaîne B, qui fait l'envers en dessus; c'est pour cette raison que le remettage a lieu par deux fils de la chaîne A pour un fil de la chaîne B. Dans cette figure, l'armure est représentée en sergé de quatre, et l'on peut, par les mêmes principes, remplacer cette armure par toute autre, en l'accordant toutefois avec le nombre de lisses nécessaires.

On remarquera que dans la fig. 4 ce sont les marches, coups de trame, ou cartons 1 et 3 qui font l'étoffe de dessus, et les numéros 2 et 4 font celle de dessous, tandis que dans celle-ci, fig. 5, ce sont les numéros 1, 2, 4 et 5 qui font l'étoffe de dessous, et les numéros 3 et 6 celle de dessus.

Quant à la disposition des coups de liage elle peut avoir lieu de plusieurs manières; pour s'en rendre compte, il suffira d'examiner les trois genres de liage C, D, E; le premier, C, lie à la fois la chaîne d'endroit par deux fils rassemblés, lorsque la chaîne d'envers n'est liée que par un seul fil.

Le second liage, D, diffère du précédent, en ce que les deux fils qui lèvent sur chaque coup sont disposés en taffetas; enfin les deux coups qui forment le troisième genre de liage, E, font chacun lever la totalité d'une chaîne.

Dans le cas où l'on voudrait faire disparaître à l'endroit une trame de différente couleur, qui servirait en même temps à lier les deux bandes formant la double étoffe, on pourrait se servir d'un liage disposé dans le genre de celui indiqué par la lettre F, où l'on remarque que chaque coup fait lever les trois quarts de la chaîne qui fait endroit dessous, en laissant en fond, deux fois sur quatre, les fils de chaîne qui produisent le tissu d'envers.

Matelassés par bandes longitudinales.

Ce genre diffère du précédent en ce qu'au lieu que ce soit un seul

coup de trame qui opère le matelassé, cette convexité est produite, soit par un seul gros fil de chaîne, soit par plusieurs fils ordinaires rassemblés, lesquels sont passés supplémentaires au peigne et toujours au milieu de la bande, ayant soin de mettre ces fils à part sur un troisième rouleau.

On voit, d'après l'armure fig. 4, que, malgré que ces fils, qui ne forment qu'un seul corps, lèvent successivement, ils n'opèrent aucun croisement réel dans le tissage, et par conséquent se trouvent renfermés entre le tissu inférieur et le tissu supérieur, qui forment ensemble un seul corps d'étoffe.

Les articles matelassés, faits par ce dernier procédé, ont plus de valeur que ceux formés par bandes transversales, aussi présentent-ils plus de difficulté pour la fabrication, parce que la dent du peigne qui reçoit le gros fil ne doit pas moins recevoir le même nombre de fils que les autres dents; d'où il résulte que la rupture de ces derniers a souvent lieu par un frottement trop prononcé avec le gros fil qui ne leur laisse pas suffisamment d'espace pour agir librement; inconvénient auquel on ne peut obvier, qu'en partie seulement, en disposant les matières de telle sorte que leur nature soient en rapport, afin d'en adoucir le frottement autant que possible.

Lorsque ces bandes sont d'une largeur au-delà d'une dent, on peut établir la convexité au moyen de plusieurs fils, toujours de matière inférieure et passés dans des dents adjacentes; pour que ces fils se maintiennent constamment dans une largeur déterminée, on pourrait, sans beaucoup de difficulté, leur faire opérer dans l'intérieur qu'ils occupent, un croisement quelconque qui maintiendrait une convexité régulière.

Pour ces divers genres de matelassé, les matières, le croisement, la couleur et la largeur des bandes sont tout-à-fait arbitraires.

Il est nécessaire que les fils qui forment la séparation des bandes, soient de matières très-fines, et leur croisement exigeant l'armure taffetas, il est urgent qu'ils soient enroulés sur un ensouple spécial.

Matelassé façonné.

Le façonné appliqué aux articles matelassés, peut indistinctement être partiel ou continu :

Dans le premier cas, le fond est formé par les mêmes principes que nous venons de décrire pour les matelassés unis.

Le second cas diffère du précédent, en ce qu'au lieu d'être à corps et à lisses, il ne peut être bien établi qu'avec corps seulement.

Dans les deux cas, les parties façonnées doivent être formées par la chaîne et par la trame qui appartiennent à l'endroit, celles qui forment l'envers ne devant aucunement transparaître.

Les effets façonnés-matelassés peuvent être formés par une armure unie quelconque, et lorsque l'on veut rendre ces effets très-sensibles il n'est tel que de les exécuter sur un fond uni, ce qui contribue essentiellement à en relever la convexité.

CHAPITRE XLII.

DU BROCHÉ EN GÉNÉRAL.

Le broché est une étoffe façonnée, formée par un tissage particulier, qui permet d'employer les matières les plus précieuses sans qu'elles éprouvent aucune perte lors du tissage, aussi ce procédé est-il le seul dont on fasse usage pour employer comme trame, l'or et l'argent filés conjointement avec la soie.

On distingue deux sortes de brochés, qui sont le broché simple ou ordinaire, et le broché crocheté.

Broché simple.

Le broché simple est un tissage partiel qui diffère tellement du *lancé*, qu'il n'y a pas à s'y méprendre, attendu que par le moyen du *broché*, on forme sur l'étoffe des effets façonnés détachés plus ou moins les uns des autres, sans pour cela qu'il existe une seule bride; laussis les façonnés-brochés ont-ils sur ceux lancés divers avantages qui leur donnent la priorité sur tous ces genres de tissus; ils sont aussi d'autant plus recherchés, que n'étant pas sujets au *découpage*, ils offrent une solidité à toute épreuve, qui est infiniment supérieure aux articles *lancés-découpés*.

Un des plus grands avantages du broché consiste en ce que par ce genre de tissage, on peut à volonté diviser un même coup de trame en matières et en couleurs différentes, qui occuperont chacune leur place respective. Ce que l'on comprendra facilement par les détails qui vont suivre.

Supposons un article monté en six chemins, sur chacun desquels on voudrait exécuter un effet façonné, telle serait, par exemple, une petite fleur isolée et contre-emplée, que nous représentons par A, B, C, D, E, F. Fig. 2, pl. XC.

Lors de la foule qui aura lieu pour les coups de trame qui doivent former le façonné établi sur une même ligne, on pourra, à chaque levée, passer trois couleurs ou matières différentes sur un même coup; à cet effet, on se sert de très-petites navettes en buis, auxquelles on donne le nom d'*espolin*.

En admettant que dans cet exemple, chaque effet ou chaque fleur soit en totalité établi par sept couleurs différentes, il faudra pour l'exécution, se servir d'autant de séries d'*espolins* que l'on aura d'*effets brochés*, et chaque série d'*espolins* doit être placée sur la façade, en face du sujet qu'elle est appelée à confectionner.

Le passage de chaque *espolin* forme une quantité de zig-zags qui ont lieu sur la levée des lats qui leur sont désignés; ces lats sont supplémentaires au coup de fond, lequel est toujours de rigueur; ce qui est évident, puisque les trames qui confectionnent le façonné n'étant tissées que par le broché, il faut nécessairement que le liage d'une fleur à l'autre, ce qui constitue le corps de l'étoffe, soit confectionné par un ou par plusieurs coups de fond, dont la levée peut être indistinctement établie, soit par le corps, soit par des lisses disposées en conséquence.

Lorsque les parties brochées sont très fournies en trame, elles forment une convexité très-sensible, surtout quand la dorure y domine; dans ce cas, il est urgent d'enrouler sur le rouleau de devant, et en même temps que le tissu, une étoffe épaisse et moelleuse dite *molleton*; sans cette précaution, les parties brochées s'applatiraient lors de l'enroulement, ce qui aurait le double inconvénient d'écraser le dessin et d'*traviller* le fond.

Broché-lancé.

On donne le nom de *broché-lancé*, aux tissus dont la confection est établie conjointement par effets de l'un et de l'autre genre, dans ce cas, le broché a spécialement lieu pour les trames en dorure, argenterie, ou soie d'un très-haut prix, tandis que les effets produits par le lancé sont réservés aux trames inférieures.

Broché-damassé.

Le *broché-damassé* n'est autre chose qu'une étoffe brochée ordinaire, établie sur un fond damassé.

Les dessins disposés pour ce genre, sont ordinairement disposés de manière à former l'*entourage* du broché.

On fait également des articles qui réunissent à la fois le broché, le lancé et le damassé; pour ce genre de montage il suffit de disposer chaque partie individuellement, ainsi qu'on le ferait s'il ne s'agissait que d'une seule.

Broché-crocheté.

Le *Broché-crocheté* n'est encore que très-peu en usage; il ne peut être appliqué qu'aux tissus *façonnés-continus*.

Pour ce genre de tissage, chaque coup de trame pris sur la carte peut être formé par un nombre quelconque d'espolins, qui produisent sur l'étoffe autant de couleurs variées, et sur une même ligne.

Pour exécuter ce genre de broché, il faut que la trame de chaque espolin se croise avec celle de l'espolin qui l'avoisine, c'est-à-dire, que toutes les boucles de trame qui terminent un effet, sont, à droite et à gauche, crochetées avec les boucles de trames qui forment l'effet qui leur est contigu; ce que l'on comprendra facilement à la seule inspection de la figure 3, pl. XC, où, pour l'intelligence de ce que nous venons de décrire, il a suffi de représenter deux couleurs que nous avons figurées par deux trames de nuances différentes.

Ce genre de tissu a le seul inconvénient d'exiger beaucoup de main-d'œuvre, ce qui le porte à un prix excessivement élevé, aussi l'a-t-on, à juste titre, surnommé le **ROI DES TISSUS**.

Nous reviendrons sur ce procédé à l'article *Châle indien*.

Observations générales sur les articles brochés.

D'après ce que nous venons de dire sur les brochés, on comprend que la variété de ces articles peut s'étendre à l'infini; du reste, quel qu'en soit le genre, le procédé du tissage en est toujours à peu-près le même.

Néanmoins les brochés ont leurs applications respectives à certains articles. Tels sont, par exemple, des *bordures*, des *entourages* partiels, des *coins*, des *sujets isolés*, et généralement la plus forte partie des tissus à l'usage des ornements d'église, dont la richesse et le fini de main-d'œuvre ne le cèdent en rien à la broderie à l'aiguille.

CHAPITRE XLII.

DU CHINÉ.

Le chiné est un effet qui peut être produit par diverses manières et combinaisons de teinture, dont les résultats sont applicables aussi bien à la chaîne qu'à la trame.

Les étoffes *chinées* sont généralement tissées en uni, et ces tissus ne prennent le nom de façonné que lorsque le genre de *chinage* leur en donnent quelques formes, conjointement avec d'autres parties façonnées sur chaîne non chinée.

Les chinés peuvent être classés en trois catégories, qui sont, le chiné irrégulier, le chiné régulier, et le chiné façonné.

Du Chiné irrégulier.

Le chiné irrégulier consiste tout simplement à lier partiellement et fortement les écheveaux, au moyen de petites ficelles, en dessous desquelles on doit avoir soin de placer un peu de papier; chaque ligature est d'une longueur arbitraire, et l'écartement de l'une à l'autre dépend de la longueur que l'on veut donner au chiné.

D'où il résulte que si un écheveau, que nous supposons être d'un mètre de circonférence, contient 20 ligatures ou liens, chaque lien

pourra recouvrir soit un, deux, ou trois centimètres. Cet écheveau est ensuite soumis à la teinture, et toutes les parties liées ne reçoivent aucune teinte.

Après la teinture, et l'écheveau étant entièrement sec, on délie tous les liens, alors l'emplacement de toutes ces ligatures étant encore intact, il pourra de nouveau recevoir une autre teinte ; à cet effet, on recommencera l'opération précédente, mais cette fois, ce sera les parties teintées de l'écheveau qui devront être liées, par ce procédé, la première teinte ne sera pas susceptible d'être détériorée par la seconde, après laquelle on enlève définitivement tous les liens.

Ces deux opérations succinctes établissent sur l'écheveau, deux couleurs ou nuances différentes, et ce procédé peut indistinctement être appliqué aussi bien à la chaîne qu'à la trame.

On teint également les matières pour articles chinés, par un procédé bien différent de celui que nous venons de décrire ; il consiste à remplacer les liens par de petites presses partielles, disposées de manière à opérer à la fois sur un grand nombre d'échevaux ; ces presses, que nous représentons pl. XCI, sont soumises au bain de la teinture comme la matière elle-même, et ne sont desserrées que lorsque les échevaux sont entièrement secs.

Après la première teinte, il suffit de changer l'emplacement sur lequel s'opère la pression, puis on continue de la même manière pour les teintures subséquentes.

Ce dernier procédé est beaucoup plus commode et plus expéditif que le premier.

On comprend que les opérations suivantes, du *dévidage* ou *bobinage* et de l'ourdissage, opèrent sur le *chinage* une telle variété, que le tissage produit, par les diverses couleurs ou nuances, un coup-d'œil très-agréable, surtout lorsque le mélange a été heureusement combiné.

Toutes les matières susceptibles de teinture peuvent produire des tissus chinés ; cependant, les soieries et les draperies-nouveautés sont les tissus où l'on emploie le chiné avec le plus d'avantages.

Chiné régulier.

Le chiné régulier diffère du précédent, en ce que les matières, au

lieu d'être teintes en écheveaux, ne sont soumises à cette opération qu'après l'ourdissage, lequel diffère aussi de la méthode ordinaire, à cet effet, on ourdit la chaîne par petites parties, qui comportent chacune un nombre de fils égal à celui contenu dans une, deux, ou trois dents du peigne, selon que le décochement du dessin doit être plus ou moins sensible ; mais dans aucun cas, il ne peut être moindre d'une dent, et ce nombre de fils prend le nom de *branche*.

Chaque branche est ensuite remise en écheveau, tout comme s'il s'agissait d'une matière non dévidée, et l'on opère alors séparément sur chacun d'eux, de la même manière qu'il a été dit ci-devant ; il s'ensuit que par ce procédé, on peut établir le chiné par teinte régulière, pour tous les fils qui appartiennent soit à une, soit à plusieurs dents.

Le chinage régulier peut encore être établi au moyen d'une teinture ou impression faite sur la chaîne ; pour cette opération, l'ourdissage a lieu sur un ourdissoir horizontal, et la teinture ou l'impression est appliquée au fur et à mesure du *pliage* qui s'opère instantanément et lentement.

Pour cela, il faut nécessairement que l'ourdissage soit établi par petites parties, et d'une largeur telle que la chaîne doit être tissée ; mais pour faire usage de ce procédé, il ne faut pas que les teintes exigent de *lavage*, et dans le cas où cette opération serait nécessaire, on pourrait s'y prendre de la manière suivante :

La chaîne étant ourdie et pliée, le remettage a lieu sur deux ou quatre lisses, qui peuvent à volonté n'être que provisoires, alors on tisse d'abord un *chef* en taffetas, puis tous les dix ou quinze centimètres environ, on passe en sergé de quatre, une huitaine de coups d'une trame assez forte, et l'on continue ainsi jusqu'à la fin de la chaîne, en terminant par un second chef semblable au premier.

Cette chaîne est ensuite à la disposition du chineur qui, au moyen de deux rouleaux, opère successivement sur la chaîne tendue, toutes les teintes ou impressions nécessaires ; ce travail terminé, la chaîne est soumise au lavage, puis une fois séchée, on renouvelle les opérations de montage, en supprimant au fur et à mesure toutes les petites bandes de trame qui n'ont été établies que dans le seul but de maintenir une parfaite régularité dans les effets produits par le chiné.

Chiné façonné.

Bien que le croisement du chiné ne soit ordinairement exécuté que par des armures qui appartiennent à l'uni, cet article prend néanmoins le nom de *façonné* toutes les fois qu'il est établi sur des fonds de ce genre; ce qui a le plus souvent lieu conjointement avec des bandes façonnées.

Observations relatives au chiné.

Chaque branche de chiné représentant une dent du peigne, n'importe le nombre de fils contenus dans chacune, il s'en suit que la mise en carte de ces articles a lieu par un procédé bien différent de celui de la mise en carte ordinaire; d'où il résulte que pour représenter un dessin de chiné, il faut se servir d'un papier réglé dont la réduction en chaîne concorde parfaitement avec la largeur réelle que devra produire le tissu, c'est-à-dire, que si un dessin contient 40 cordes prises sur le papier, il occupera aussi 40 dents au peigne.

Il est à remarquer que lorsqu'il se rencontre sur le dessin plusieurs cordes dont les effets commencent et terminent ensemble, ces branches peuvent être réunies en une seule, ce qui accélère sensiblement l'opération de la teinture; cependant, il ne faut pas non plus que les réunions de branches soient par trop fournies, parce que, dans cette circonstance, les teintes qui doivent produire le chiné ne pourraient pas pénétrer dans l'intérieur, et principalement près de la liure.

Lorsque les *ligatures* ou *liures* sont faites sur de la soie, il est urgent de recouvrir le premier papier avec un morceau de parchemin détrempé et coupé à l'avance d'une égale dimension, lesquels sont encore recouverts par un troisième papier assez souple, qui permet de resserrer plus fortement chaque lien.

Les *cages* ou *asples* destinées à l'usage des chinés, doivent être disposées de manière à ce que leurs *ails* ou *bras* puissent s'écarter ou se rapprocher à volonté de leur axe; cette disposition est indispensable pour que le raccord du dessin puisse se rencontrer à chaque tour, et l'étendue de la circonférence peut indistinctement reproduire un nombre quelconque des répétitions du dessin.

Chaque branche doit, avant la teinture, être marquée par un nu-

méro d'ordre, parce qu'après cette opération, elles doivent toutes être reportées à leur place respective.

Lorsqu'il s'agit de mettre en écheveau des branches partielles seulement, on se sert avec avantage d'une petite machine très-simple, que nous représentons pl. XCI.

Cette machine est composée de deux poulies A B, dont l'une est montée sur un axe fixe, et l'autre sur un axe à coulisse, qui peut, au moyen de la vis C, donner à l'écheveau la circonférence exigée pour le raccord du dessin.

Le chinage étant successivement terminé pour chaque branche, elles sont toutes envergées conformément à leur numéro d'ordre, et développées dans toute leur longueur. Dans cette position, et afin que le dessin ne puisse éprouver aucun dérangement, on lie fortement plusieurs branches ensemble. Ces ligatures ont lieu par distance d'environ cinquante centimètres. L'assemblage de toutes ces branches constitue la chaîne entière.

Lors du *pliage*, tous ces liens sont défaites au fur et à mesure qu'ils approchent du *rateau* et sont immédiatement replacés après leur passage dans cet ustensile.

Le remettage du chiné a lieu de la même manière que pour tout autre article ; quant au tissage, il exige certaines précautions qui lui sont spéciales : les principales sont une tension régulière et une foule peu sensible. L'ouvrier doit en outre, surtout dans les chinés réguliers, avoir une attention constante à surveiller le raccord des branches.

Tous les liens sont définitivement enlevés au fur et à mesure qu'ils approchent du remisse ou du corps.

CHAPITRE XLIII.

MONTAGE SPÉCIAL APPLIQUÉ AUX CRÊPES DE CHINE.

Montage à tringle.

Lorsque les crêpes de Chine sont unis, le croisement a le plus souvent lieu par l'armure taffetas ; mais pour les crêpes de Chine à dessin,

le montage est généralement établi par corps et lisses, avec plusieurs fils par maillon.

Il est évident que pour éviter un décochement trop sensible au dessin, il faut nécessairement passer autant de coups de fond qu'il y a de fils au maillon. A cet effet, il faut qu'après avoir foulé la marche correspondante à la grande mécanique, qui est celle Jacquard destinée pour le façonné, la fixer provisoirement au moyen d'un arrêt placé sur le seuil, et passer ensuite plusieurs coups de fond sur la foule faite par la marche qui appartient à la petite mécanique. On peut simplifier ce genre de montage, au moyen de tringles qui changent le corps en lisses ; mais, pour faire usage de ce procédé, il ne peut y avoir au-delà d'un seul fil au maillon, ce qui exige ordinairement un compte de mécanique assez élevé.

Pour ces articles, la hauteur de l'empoutage doit être basée sur le nombre de fils exigés par l'armure ; c'est-à-dire que, si le fond doit produire un sergé de quatre, ou bien un satin anglais, l'empoutage pourra être disposé sur tous les nombres multiples de quatre : il en serait de même relativement à tout autre nombre.

Supposons qu'on veuille exécuter un fond satin de huit sur un empoutage qui serait par vingt-quatre cordes de hauteur, alors on disposera vingt-quatre tringles très-droites en fils de fer poli ; ces tringles devront toutes être d'une longueur excédant un peu la largeur totale de l'étoffe,

La première tringle sera passée dans toutes les mailles qui supportent le premier maillon de chaque rang d'empoutage, lequel maillon est sur le derrière de la planche. La deuxième tringle passera de même dans toutes les mailles qui appartiennent au second maillon de chaque rang, et ainsi de suite, jusqu'au vingt-quatrième maillon, qui est supporté par la vingt-quatrième corde placée sur le devant de l'empoutage.

Il est évident que le passage des tringles dans les mailles n'empêche nullement les maillons de lever isolément, puisque la maille de chacun d'eux n'est qu'à cheval sur la tringle.

Dans cette hypothèse, les vingt-quatre tringles forment trois séries, ou trois courses, et leur mouvement ascensionnel a lieu au moyen de huit crochets qui leur sont destinés ; mais, par rapport aux répéti-

tions, chaque crochet devra lever trois tringles : la première, la neuvième et la dix-septième tringles correspondront au premier crochet, et ainsi de suite, jusqu'à la huitième, seizième et vingt-quatrième tringles, qui devront correspondre au huitième crochet.

Pour obtenir une tirée égale dans toute la largeur du tissu, il faut que les cordes de levée, qui correspondent des collets aux tringles, soient placées en nombre suffisant et disposées de manière à éviter tout frottement trop sensible des arcades avec les crochets destinés à cette fonction, lesquelles appartiennent ordinairement au vingt-sixième rang, pris sur le devant de la mécanique.

Le système à tringles peut indistinctement être appliqué à une infinité d'autres articles, dont le montage aurait rapport à celui que nous venons de décrire.

Du rang vide.

Le rang vide aux mécaniques Jacquard 25-26, est toujours considéré être sur le devant, et celles 26-26 ne diffèrent des précédentes qu'en ce qu'elles ont également un rang vide sur le derrière.

C'est sur les rangs vides, et de préférence sur celui de devant, qu'on place les crochets qui servent au besoin à faire mouvoir divers suppléments adaptés aux montages de certains articles : tels seraient, par exemple, la manœuvre des boîtes du battant, la sonnette, l'indication du changement, de la suppression ou de l'augmentation des couleurs de trames, le mouvement des lisses de levée ou de rabat la levée des cordelines pour les articles à franges, la marche du régulateur, etc.

On ne fait usage du rang vide de derrière que lorsque celui de devant n'est pas suffisant pour recevoir tous les crochets nécessaires.

Tous ces mouvements doivent être lus sur les mêmes cartons qui forment le dessin.

Des rangs supplémentaires.

Ces rangs, dont le nombre est au moins de cinq, étant établis entre deux pedonnes, permettent d'y faire, au besoin, l'application d'un manchon. Les aiguilles et les crochets qui appartiennent à ce perçage, ont le même but que le rang vide; mais ils ont sur ce dernier, non-

seulement l'avantage d'être plus nombreux, mais encore celui de pouvoir opérer, par un *jeu de cartons* supplémentaires, un raccord prompt et facile pour certaines dispositions qui, sans ce procédé, ne pourraient être exécutées qu'avec des combinaisons du premier ordre.

Un grand avantage qu'on rencontre encore dans l'emploi des rangs supplémentaires, c'est qu'ils peuvent aussi être utilisés sans le secours d'aucun carton, pourvu, toutefois, que le mouvement à exécuter soit en rapport avec le nombre deux ou quatre. A cet effet, on se sert de petits morceaux de liège découpés en forme de chevilles ; on les place dans les trous du cylindre, en laissant vides ceux qui doivent faire lever tel ou tel crochet. On comprendra aisément que tous les trous qui ne sont pas garnis de liège produisent, lors du travail, le même effet que s'ils étaient découverts par le perçage des cartons.

CHAPITRE XLIV.

ARTICLES, OBSERVATIONS ET RENSEIGNEMENTS DIVERS.

Raccord de la première corde avec le premier crochet, et de celui-ci avec le lisage de la carte.

Pour tous les montages simples en articles Jacquard, la base fondamentale est de connaître parfaitement le raccord de la première corde de l'empoutage avec le crochet auquel elle doit correspondre.

Supposons une *disposition* pour article façonné à six chemins, empoutés suivis en 400, sur une mécanique de ce même compte :

La première corde, qui est empoutée à gauche de chaque chemin sur le derrière de la planche, doit correspondre au premier crochet placé à droite sur le derrière de la mécanique ; ce crochet est subordonné à l'aiguille inférieure du dernier rang vertical de la planchette, côté opposé à la *lanterne* ; cette aiguille est en rapport direct avec le premier trou, qui pourrait être percé à un carton, et ce trou est lui-même subordonné au pointage de la mise en carte, lequel pointage, dans cette hypothèse, est considéré se trouver à la droite de la carte, côté opposé à la lanterne ; d'où il résulte, que la première aiguille

ayant sa place déterminée à la gauche du rang inférieur horizontal, la dernière aiguille sera placée à droite de l'extrémité du rang supérieur qui est le côté de la lanterne, et, par conséquent, le côté gauche de la carte.

ÉTOFFE DITE GISELLE.

Cette étoffe forme de petites bandes, ou pour mieux dire, de très-petits filets, qui ne sont formés que de 4 à 8 fils seulement. La chaîne, qui est ordinairement en laine très-fine, est passée au peigne, de manière à laisser une ou plusieurs dents vides entre chaque filet, formé le plus souvent, de couleurs différentes.

L'espace que forment les dents vides est, lors du tissage, garni de la trame seulement (laine peignée), et pour que les brides que la trame forme restent dans leur largeur, on établit un *fil de tour* au bord de chaque filet. Cette étoffe, quoique très-légère, n'en est pas moins très-solide.

On peut facilement se rendre compte de ce que peut être cette étoffe, d'après la disposition suivante :

1 fil de tour, soie verte;

1 id. fixe, id. rouge;

8 id., coton, laine ou soie.

Chaque filet peut être semblable au précédent, comme aussi il peut en différer, soit par le nombre de fils, soit par l'espace laissé vide, soit enfin par le changement de couleur.

Cette étoffe, qui est très recherchée pour robes d'été, ou robes de bal, produit un très-bel effet, surtout avec un *par-dessous* d'une couleur différente.

BATTANS MÉCANIQUES.

Si les mécaniques à tisser sont actuellement parvenues à un haut degré de perfection, on doit néanmoins citer les ingénieuses combinaisons qui ont été appliquées avec succès à divers genres de battans; ces inventions ont été parfaitement accueillies pour les battans lanceurs et les battans brocheurs.

Battans lanceurs.

Ce genre de battans offre à l'ouvrier l'avantage de pouvoir tra-

vailler seul, et le surnom de *lanceur* qui lui est donné, provient de ce qu'il supprime l'aide ainsi nommé.

Le nombre de boîtes, dont les battans sont garnis, varie de quatre à huit, et quelquefois plus. Leur mouvement a lieu au moyen de diverses correspondances à la mécanique, et la levée est réglée par un perçage exprès sur les cartons, ce qui permet à chaque boîte de pouvoir lever ou rester en fond, aussi bien pour les lats suivis que pour ceux interrompus.

Battant brocheur.

Le battant *brocheur* est pour les articles *brochés*, ce qu'est le battant *lanceur* pour les articles *lancés*; il offre l'avantage de passer à la fois tous les *espolins* qui, avec un battant ordinaire, seraient successivement passés sur une même levée. Ce battant a quelque ressemblance avec ceux dont on se sert pour le tissage des rubans, Voyez article RUBANS.

DES FONDUS.

Qui pouvait croire, il y a un demi-siècle seulement, que le génie de l'homme parviendrait, au moyen du tissage, par l'emploi d'une seule chaîne et d'une seule trame, à imiter les plus belles gravures, à produire, sans le secours du pinceau, les ombres les plus graduées et les plus délicates?...

Tous ces chefs-d'œuvre, dont l'industrie manufacturière est redevable à la mécanique Jacquard, s'étalent aujourd'hui avec profusion : ornemens, paysages, portraits, fleurs, et généralement toute perspective, peuvent enfin être représentés sur tissu, par le seul effet du croisement, auquel on a donné le nom de *fondus*.

Les fondus qui, au premier abord, paraissent ne pouvoir s'obtenir qu'avec de grandes connaissances en fabrication, peuvent cependant être exécutés par des combinaisons très-simples. Celles que nous allons donner suffiront pour en faire comprendre toutes les bases.

Les fondus ne peuvent être parfaitement exécutés qu'avec l'emploi de matières très-fines; aussi, n'y a-t-il que la soierie qui puisse exceller dans ce genre.

Les fondus peuvent être pareillement exécutés avec chaîne et trame

de couleur semblable, ou bien avec chaîne et trame de couleur différente.

Fondus avec chaîne et trame de couleur semblable.

Supposons un point central, dont l'entourage produirait une fuite qui se perdrait insensiblement; tel serait, par exemple, l'effet d'un soleil dont le centre serait un point lumineux, et les rayons la fuite.

Pour rendre cet effet par le moyen du tissage, il suffira d'établir le croisement de manière que les brides de chaîne soient insensiblement raccourcies au fur et à mesure qu'elles s'écartent du point pris pour centre, et toutes ces lignes, quel'on peut considérer comme autant de rayons, perdent de leur éclat, selon que les effets de chaîne sont remplacés par des effets de trame, le brillant de cette dernière produisant un éclat moins sensible.

La preuve de ce que nous venons d'émettre se rencontre dans la généralité des articles damassés, et surtout dans les articles pour linge de table, qui en offrent des exemples frappans.

Fondus avec chaîne et trame de couleurs différentes.

Ce genre diffère du précédent, en ce qu'il offre des effets infiniment plus sensibles, et qui contribuent aux fuyants que nécessitent les ombres; tel serait, par exemple, un portrait produit par une chaîne blanche et une trame noire.

En se conformant aux principes que nous venons de poser, il est certain que les effets formés par la trame noire produiront sur la chaîne blanche des reflets analogues à ceux que le crayon produit sur le papier; mais il est à remarquer que des travaux de ce genre exigent toujours des mécaniques Jacquard d'un compte très-élevé, puisque le montage est toujours établi par empoutage suivi, n'importe le nombre de chemins, et que chaque fil est obligé de faire un mouvement isolé.

Une des plus grandes précautions qu'on doit avoir pour obtenir une parfaite exécution, c'est d'éviter, avec le plus grand soin, toutes les piqûres que la trame pourrait occasionner par son croisement avec la

chaîne. Pour cette raison, on établit presque toujours le fond de ces articles en satin de huit.

Il est évident que la ressemblance frappante d'un portrait, fait par le tissage, dépend, non-seulement d'une parfaite exécution de mise en carte, mais encore de la régularité de la trame lors du tissage, laquelle trame étant plus ou moins réduite, raccourcit ou allonge les effets du dessin.

Lorsque les montages sont établis par empoutage à regard, à pointe, ou à pointes et retours, ils ne peuvent être utilisés, ni pour les portraits, ni pour les paysages, et ne sont applicables que pour les fonds dont le dessin appartient aux catégories de la fleur ou de l'ornement.

DU REPS.

Le *Reps* est ordinairement en soie, et fabriqué au moyen de quatre lisses à coulisse, dont le remettage est interrompu ainsi que nous le représentons fig. 4, pl. LXXXVI, où l'on voit que les fils de chaîne de la partie A forment une côte, tandis que ceux de la partie B en forment une autre.

Dans cet article, on doit avoir soin de mettre, pour chaque côte, un nombre de fils tel que la séparation d'une côte à l'autre ait toujours lieu au milieu d'une dent. Cette méthode, quoique n'étant pas indispensable, contribue infiniment à une belle confection, par suite du rapprochement des fils qui appartiennent aux extrémités de chaque côte. On voit, d'après l'armure, que toutes les côtes sont formées à l'endroit, par effet de trame, et que l'envers est confectionné par un tissu taffetas, qui a lieu alternativement par chacune d'elles.

En effet, la 1^{re} marche, coup de trame ou carton, fait lever la 4^e lisse, qui croise en taffetas les fils de la bande B, et ce même coup de trame fait *bride* sur la bande A. La seconde marche, ou le second carton, fait le contraire, en opérant sur la seconde lisse, qui fait un croisement taffetas dans la partie A : c'est-à-dire que cette fois, la trame fait *bride* dans la partie B ; puis le 3^e coup fait lever en taffetas les fils de la bande B, qui ont resté en fond au premier coup, et enfin, le 4^e coup fait également lever les fils de la bande A, qui n'ont encore

opéré aucun croisement dans cette course; il suffit de continuer ainsi qu'il vient d'être dit.

Comme, dans ce genre de tissus, la chaîne ne paraît pas à l'endroit, on emploie ordinairement des matières inférieures. On conçoit, qu'en passant pour trame deux couleurs différentes par *un et un*, on obtiendrait des côtes analogues, qui représenteraient un *mille-raies*.

Observations applicables aux articles damassés.

On donne le nom de *damassé simple* à toutes les étoffes façonnées, dont le dessin est produit par une trame de couleur semblable à la chaîne, tandis que le *damassé composé* peut avoir lieu de plusieurs manières :

- 1° Avec corps seul et par un empoutage quelconque ;
- 2° Avec corps , conjointement aux lisses de levée ou de rabat ;
- 3° Avec parties lancées , n'importe le nombre de lats ;
- 4° Avec parties brochées , partielles ou continues ;
- 5° avec parties lancées et parties brochées, simples ou crochetées.

Le 1^{er} cas est en tout applicable aux articles à corps seul, que nous avons décrits page 212, tome I^{er}.

Pour le second cas, voyez chap. XXXI, tome I^{er}, où sont décrits tous les principes relatifs aux articles confectionnés avec corps et lisses.

Le troisième cas est expliqué dans l'article lancé ci-devant décrit, et ce supplément peut indistinctement être appliqué aux damassés à corps seul comme à ceux à corps lisse. Il en est de même pour les parties brochées, en ce qui concerne le quatrième cas.

Le cinquième cas n'est autre chose qu'un mélange ou combinaisons diverses, de parties lancées conjointement à d'autres parties brochées (Voyez article BROCHÉ).

Lorsque les articles *damassés lancés*, à corps et à lisses, sont établis avec *liages*, les fils de poils doivent être passés sur deux ou quatre lisses, qui sont ordinairement à *crochets*, afin d'éviter la confusion. Toutes ces lisses placées contre le corps, doivent lever lors du passage des coups de fond, tandis que pour les coups de lancé, elles ne lèvent que partiellement à leur tour et rang, selon l'ordre exigé par l'armure.

Cette disposition produit une espèce de double étoffe formée par le liage et par le fond.

Lorsque le fond est passé au corps par deux fils au maillon, il faut, ayant foulé la marche de la grosse mécanique, fouler celle de la mécanique armure, sur laquelle on passe successivement deux coups de suite, pour un coup de façonné, et lorsqu'il y a quatre fils au maillon, on peut passer de suite trois ou quatre coups sur la mécanique armure; néanmoins il est toujours plus régulier de passer ces coups de fond par nombre pair.

Une des raisons principales pour lesquelles on ne fait le plus souvent que de grands dessins en étoffes damassées, c'est que plus ils sont de grande dimension, plus les décochements paraissent réguliers, aussi, serait-il inutile d'établir la mise en carte par décochement d'un seul fil, d'autant plus que sur une étoffe très-fournie en chaîne, on n'aperçoit même pas un décochement par deux fils.

Des Répétitions.

Il est, pour l'intérêt du consommateur, aussi bien que pour celui du fabricant, un grave inconvénient que nous croyons devoir signaler : il consiste à ne compléter pas le tissage d'un chemin terminant une étoffe façonnée. L'exemple suivant prouvera suffisamment la marche que l'on doit suivre en pareille circonstance.

Supposons un métier monté en huit chemins, sur une largeur de deux mètres, par empoutage, colletage et remettage suivi, sur une mécanique 400, que le dessin à représenter soit du genre courant et établi sur 400 cordes.

Supposons également que par erreur de calcul, ou par manque de matière, la chaîne ne comporterait après l'ourdissage que 3100 fils, au lieu de 3200 qu'exigent les huit chemins complets. Par suite de ce manque de 100 fils, il faudra nécessairement supprimer les 300 qui étaient destinés pour le dernier chemin, conjointement avec les cent fils manquant.

Le raccord des étoffes, surtout celles destinées pour robes et tapis, peut, en quelque sorte, être comparé à celui destiné pour les papiers peints. En effet, dans le cas stipulé ci-dessus, s'il fallait rassembler

plusieurs largeurs d'une étoffe, il est certain qu'on devrait pour cela n'employer que 2800 fils ou 7 chemins complets, et alors, couper les trois quarts du huitième chemin, ce qui serait une perte réelle.

Le manufacturier doit donc prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la confection de semblables étoffes, qui, sans augmenter son bénéfice, induisent en erreur les personnes qui les achètent.

Dénomination des peignes.

Quoi qu'il n'y ait rien de plus difficile à déraciner que les vieilles habitudes routinières, nous conservons néanmoins l'espoir que tôt ou tard la dénomination des peignes sera en rapport avec le nouveau système et qu'au lieu de dire, par exemple, un 25 en $1/2$ aune, ou bien un 30 en $3/4$, on dira un 1000 dents en 60 centimètres, ou bien un 1200 en 75 centimètres. Cette dernière dénomination est non-seulement conforme à la loi, mais elle a, sur l'ancienne, l'avantage d'être plus compréhensible. Aussi, la plus grande partie des industriels manufacturiers se sont-ils déjà conformés au nouveau mode pour énoncer la réduction des peignes.

On pourra donc, par un calcul aussi simple que facile, remplacer l'ancienne dénomination par la nouvelle. Or, sachant que la portée de peigne était de 40 dents, il suffira de multiplier l'ancienne dénomination par le nombre 40 pour avoir la nouvelle.

Ce principe est invariable pour toutes les dénominations, Exemples :

Un 20 de peigne donnera 800 dents ;

Un 22 $1/2$ donnera 900 dents ;

Un 25 donnera 1000, et ainsi de suite.

On se conformera, dans tous les cas, aux règles établies par le calcul des fractions ordinaires.

Lisses ou lissettes à maillons.

Pour établir ces lisses, il suffit de suspendre à une baguette (tringle en fer ou en bois) une certaine quantité de maillons garnis.

Tous ces maillons sont un à un, fixés aux tringles par leur maille supérieure, conformément au genre de nœud représenté fig. 5,

pl. XCI, Le nombre des lissettes, ainsi que chaque série de maillons qu'elle comporte, est subordonné à l'exigence des filets.

Par la simplicité de cet arrangement, on peut facilement établir, sur une largeur quelconque, une quantité de maillons qu'on espacera à volonté par tel ou tel nombre.

Ce genre de lisses est d'une très-grande importance pour tous les tissus auxquels sont adaptés de petites bandes étroites, ou des filets.

Lorsque ces filets sont passés sur des lissettes ordinaires, c'est-à-dire autres que celles à maillons, il est de toute impossibilité d'exécuter aucune variation dans leur placement sans couper ni la chaîne ni les lissettes, moyens très-onéreux, et qu'on ne peut éviter que par l'emploi des lisses ou des lissettes à maillons, attendu que celles-ci offrent l'avantage de pouvoir composer les filets d'après une disposition quelconque, les déplacer, replacer, etc., et, en un mot, leur faire subir tous les changemens possibles, sans que, pour cela, il soit nécessaire de couper les fils qui forment le corps principal de l'étoffe.

La manœuvre et la suspension des lissettes à maillon ne diffèrent en rien des lissettes ordinaires.

Observations relatives au commencement du remettage ou tordage, pour chaînes formées de diverses couleurs.

Il arrive trop souvent que, lors de l'opération préliminaire du *tordage* ou du *remettage*, il ne vient pas à l'idée de s'assurer quel est le côté de la chaîne qui doit être placé à la gauche de l'ouvrier. Cette précaution, qui est de première nécessité, ne doit jamais être négligée, surtout par rapport aux effets différents que chaque bande est appelée à former. Le fabricant doit donc, toutes les fois qu'il s'agit de chaînes rayées, dont les extrémités sont de couleurs différentes, indiquer, sur la disposition, quel est le côté qui doit être placé à la gauche de l'ouvrier, ce qu'on indique par une marque placée lors de l'ourdissage.

Cette marque est tout simplement un petit cordon placé à la première *musette*.

Il est évident que, faute de se conformer à ce principe, il pourrait

arriver que, la chaîne prête à tisser, il faudrait la couper et faire un nouveau *tordage* ou *nouage*, afin de mettre chaque couleur ou chaque fil à sa bande respective, ce qui entraînerait une perte réelle de temps et de matières.

CHAPITRE XLV.

DES VELOURS EN GÉNÉRAL.

Le velours, par sa richesse, a la priorité sur tous les tissus en général; Il a fait et fera encore dans tous les temps le vêtement de la classe la plus aisée, et l'ornement des appartements les plus somptueux.

Le velours offre, aussi bien que beaucoup d'autres articles une grande variété dans sa confection, soit à cause des diverses matières qu'on peut employer pour la fabrication, soit également à cause des divers genres qu'on obtient au moyen de différents montages.

Les principaux genres de velours sont :

1° Le velours *frisé*; 2° le velours *coupé*; 3° le velours *ciselé* et 4° le velours *façonné*, qu'on nomme également velours à *cantré*.

VELOURS FRISÉ.

Ce velours variant beaucoup en compte et en réduction, notre cadre ne nous permet pas d'en donner ici la nomenclature. Du reste sa confection étant établie d'après les principes généraux, il suffira que nous donnions les détails applicables à tous les tissus de cette catégorie sans avoir égard aux réductions et aux matières.

Pour faire le velours frisé il faut deux chaînes, dont une est la *toile*, ou le fond, et l'autre le *poil*.

Le frisé de ce tissu est formé au moyen de fils ronds, soit en fer, soit en cuivre, et parfaitement polis. Chacune de ces petites tringles prend le nom de *fer*, n'importe la matière dont elles sont formées.

Chaque fer est garni d'une pedonne en forme de poire, en os ou ivoire, ainsi qu'on le voit fig. 1^{re}, pl. XCII. Ces pedonnes procurent,

non-seulement la facilité de passer le fer dans l'ouverture du pas formé par la levée totale du poil, mais elles sont encore indispensables pour servir à retirer chaque fer au fur et à mesure du tissage; ce déplacement successif a lieu avec le secours d'un double crochet fait en conséquence, et représenté fig. 2, même planche.

Avec ce crochet, l'ouvrier peut lui-même opérer le déplacement des fers, comme il peut également les faire retirer par un aide, qu'on nomme *tireur*; dans ce dernier cas, le tissage est plus prompt et moins pénible.

On doit toujours tirer les fers en commençant par celui qui a été passé le premier, et pour en accélérer le dégagement, on peut en retirer plusieurs de suite, ayant soin d'en laisser toujours trois ou quatre au moins.

La chaîne de fond, ou toile, devant être fortement tendue, on se sert, pour arrêter le rouleau de derrière, d'un des procédés que nous avons indiqués, *tension fixe*, page 226, tome 1^{er}. Quant au poil, il doit être constamment maintenu par une tension rétrograde. A cet effet, il est monté sur un rouleau d'un très-petit diamètre et à boulons en fer, pour qu'il puisse se mouvoir librement.

A l'extrémité du rouleau A, représenté fig. 8, pl. XCII, est une large poulie B à rainure plate, sur laquelle est enroulée une corde C, dans le sens contraire à l'enroulement du poil; cette corde est, d'un bout, arrêtée par une cheville implantée dans la roulette B, et passant d'abord sur une première poulie D fixée au plancher, puis sur une seconde poulie Q, redescend en E, pour supporter un contre-poids F, qu'en terme de fabrique on nomme *saroyard*, lequel doit être proportionné à la tension qu'exige le poil.

Afin d'obtenir une bonne fabrication pour un velours frisé, il faut qu'il soit travaillé à pas ouvert, et que les coups de battans soient donnés très-régulièrement.

L'armure usitée pour ce tissu est en taffetas, et le *lit* de chaque fer est formé par trois coups de trame. Voyez fig. 7, pl. XCIII.

VELOURS COUPÉ.

Ce velours exige aussi deux chaînes disposées de la même manière

que pour le précédent ; il peut également être confectionné avec diverses réductions, aussi bien pour la *toile* que pour le *poil* : il en est de même pour la trame.

C'est pour cette raison que, ne pouvant mettre ici toutes les réductions dont on fait usage, nous donnons une seule disposition, à laquelle on peut, à volonté, faire subir toutes les modifications que pourrait nécessiter la variété du velours.

DISPOSITION D'UN VELOURS SOIE UNI-COUPÉ.

Ourdissage.

50 portées simples, organsin cru, noir, pour *toile* ;
Longueur 20 mètres ;
25 portées doubles, organsin cuit, noir, pour *poil* ;
Longueur 120 mètres ;
40 fils triples, blancs, pour cordons (lisières).

Lisses.

4 lisses à coulisses, de 12 portées $1/2$ chacune, ou 1000 mailles pour *toile*, largeur 55 centimètres ;
2 lisses de 12 portées $1/2$ chacune, pour *poil*.

Remettage (Voy. fig. 8, pl. XCIII).

Peigne de 1500 dents, passé à 4 fils, largeur 55 centimètres, sans les cordons.

On voit, d'après l'armure, que la *toile* n'opérant aucun croisement visible à l'endroit, elle peut, par cette raison, être d'une matière inférieure à celle du *poil* ; aussi la met-on presque toujours en soie *cru*, ce qui donne plus de consistance à l'étoffe.

Le *poil* doit, au contraire, être en soie *cuite*, et forme, à lui seul, l'endroit du tissu, et de même que pour le velours *frisé*, il doit être ourdi d'une longueur environ cinq fois en plus de celle de la *toile*, ce qui réduit la longueur de cette dernière à un sixième seulement, par rapport à celle du *poil*.

Le peigne est ordinairement passé à six fils par dent, lesquels, suivant l'ordre du remettage, forment la course complète, composée de quatre fils de *toile* et de deux fils de *poil*, dont un est au milieu de la dent et l'autre la termine.

Des Fers.

Les fers, pour velours coupé diffèrent entièrement de ceux dont on se sert pour les velours frisés, précédemment décrits; ils sont en fils de laiton, passés à une filière qui leur donne la forme représentée en grand fig. 3 et 4. pl. XCII, où l'on voit que les quatre faces sont toutes différentes les unes des autres. En effet, à la partie supérieure A est pratiquée une rainure longitudinale destinée à recevoir le tranchant de la *pince* et à lui servir de guide; la partie inférieure B, est terminée en arrête ou biseau, et le côté C, est plat; sa partie opposée, D, est un peu convexe. La longueur des fers doit toujours excéder de quelques centimètres celle de l'ét offe.

Ainsi que la dimension des boucles que forme le poil pour le velours frisé dépend du diamètre du fer rond, fig. 1^{re}, de même la longueur du poil pour le velours coupé dépend de la hauteur A, B, fig. 3.

Comme ce genre de fer n'est pas garni d'une *pedonne* à son extrémité, il faut, pour faciliter son passage, que le bout par lequel on l'introduit dans la chaîne soit un peu recourbé.

Battant brisé.

Le fer étant passé à plat, sa rainure tournée du côté du peigne, il ne peut être relevé sur le *champ*, sa rainure en dessus, (ce que l'on nomme *dresse*), qu'au moyen d'un battant propre à cette opération: c'est pour remplir ce but que le battant dont on se sert pour les velours coupés, diffère des battans ordinaires, principalement dans la partie inférieure qui, pouvant opérer un mouvement isolé de celui des lames, a fait donner à ce battant le surnom de *brisé*. Voyez pl. XCIV.

Par suite de cette disposition, le peigne peut se présenter contre le *er* d'une manière plus ou moins oblique, selon l'exigence de la *dresse*: le fer, ayant alors sa rainure en dessus, reste maintenu dans sa position par deux coups de trame passés avant la *dresse*, et après le *fer*.

D'après le plan représenté pl. XCIV, on voit que la *masse* G et la poignée E, rassemblées à charnières aux parties FF, maintiennent en

suspension toute la partie inférieure du battant au moyen d'une goupille en fer traversant dans l'anneau pratiqué aux *patelettes* de fer HH, fixées au bas de chaque lame CD; et comme ces lames ne sont pas mortaisées dans la masse, ainsi que cela se pratique pour les battans ordinaires, il faut nécessairement deux traverses K, L, pour consolider ce battant et le maintenir parfaitement d'équerre.

La *masse* du battant devant être très-lourde, il est d'usage d'y couler du plomb dans l'intérieur.

Du Rabot.

Le *rabot*, représenté fig. 1^{re}, pl. XCV, est un outil servant à couper le poil qui constitue le velours; il est formé d'une plaque en fer A, à laquelle est assujétie une petite lame B, bien tranchante, qu'on nomme *pince*.

La *pince* est fixée à la plaque au moyen d'une traverse C, dont la pression est maintenue par deux écrous à oreilles, fig. 4, qui permettent d'élever ou d'abaisser le tranchant, selon qu'il est nécessaire.

L'espace de la *pince* à la plaque est réglé au moyen de morceaux de papier ou de carte, qui en maintiennent l'écartement d'une distance semblable à celle que produit l'emplacement d'un fer et demi.

DE LA COUPE.

Il y a deux manières de couper le poil : l'une est nommée *coupe sur soie* et l'autre *coupe sur drap*.

Coupe sur soie.

La *coupe sur soie*, dont on fait usage pour la généralité des velours unis, ne peut avoir lieu qu'avec l'emploi de deux fers. Cette *coupe* est ainsi nommée, parce que, pour l'exécuter, le rabot est tourné du côté du peigne, et, conséquemment, la *pince* est du côté de l'ouvrier; alors le bas du rabot glisse et frotte sur la chaîne, et le poil du velours déjà formé conserve tout son éclat et sa fraîcheur.

Cette *coupe* a toujours lieu sur le premier fer passé, le second ne

devant jamais être coupé sans qu'il soit garanti par le passage d'un autre fer ; car, si l'on coupait sur ce dernier, le poil risquerait de se dépasser entièrement.

Pour couper le poil, il suffit de poser le rabot à plat sur la chaîne et contre le dernier fer passé, puis, plaçant le tranchant de la *pince* dans la rainure du fer à couper, on fait légèrement glisser l'outil le long du fer, en allant de gauche à droite, et surtout avec assurance, sans vacillement, et tenant le *rabot* parfaitement d'aplomb.

La coupe sur soie ne peut donc avoir lieu qu'après le passage du second fer assujéti par deux coups de liage.

Lors de la *coupe*, l'ouvrier doit toujours maintenir le poil en élévation, et aussitôt le *fer coupé* et dégagé, il est immédiatement repassé : il en est de même pour tous les fers qui suivent.

Coupe sur drap.

La coupe sur drap a lieu par un système contraire au précédent ; c'est-à-dire que, pour celle-ci, le rabot est tourné du côté de l'ouvrier, et la pince du côté du peigne. Ce genre de coupe n'est usité que pour les velours façonnés, dont la disposition du dessin exige, presque toujours, un nombre de fers qui ne permettrait pas de couper sur soie.

Par suite du frottement de la partie inférieure du rabot sur le poil, les velours coupés par ce procédé ont toujours moins d'éclat que ceux dont la *coupe* a lieu sur soie.

Travail du velours coupé.

L'armure représentée fig. 8, pl XCIII, est celle le plus en usage, et le passage des fils est classé dans la catégorie des remettages sur deux corps ou remisses.

Le premier remisse, qui est composé de 4 lisses, est destiné pour la chaîne de fond ou *toile* ; le deuxième, qui n'est composé que de deux lisses seulement, appartient à la chaîne de *poil*.

Donc, après avoir passé le premier fil de la *toile* sur la 1^{re} lisse, et le 2^e fil sur la deuxième lisse, vient le passage d'un fil de *poil*, qui a lieu sur la 1^{re} lisse. Revenant ensuite à la toile, le troisième fil est

passé sur la 3^e lisse, et le quatrième fil, sur la 4^e lisse après quoi on termine par le passage du second fil de *poil* dans sa dernière lisse, ce qui complète la course.

Bien que l'armure soit désignée par huit marches, cinq seulement suffisent. Aussi, n'emploie-t-on que ce nombre, attendu que la première et la septième opèrent une *marchure* semblable. Il en est de même pour la troisième et la cinquième marches; mais, afin d'en rendre le tissage plus facile, on place la marche du poil à gauche.

Par suite de cette disposition, l'ouvrier travaille des deux pieds : les quatre marches 1, 2, 3 et 6 reçoivent leur mouvement au moyen du pied droit, et la marche du poil occupant les n^{os} 4 et 8, reçoit son mouvement du pied gauche. Comme le tissage se fait par le procédé à *rabat*, il faut, pour exécuter le passage du fer, enfoncer avec le pied droit les quatre marches qui font rabattre la toile.

Entâquage pour velours coupés.

L'*entâquage* est une opération très-délicate, qui a lieu pour les velours coupés seulement, parce qu'ils ne peuvent, à cause du poil, être enroulés de la même manière que les étoffes ordinaires.

Ce mode d'*entâquage* est établi pour éviter toute superposition de l'étoffe; à cet effet, dans le rouleau de devant représenté fig. 1^{re}, pl. XCVII, est pratiqué un vide A, dans lequel on place une boîte BB, ayant son point d'appui sur ses extrémités seulement, de manière à laisser, entre sa partie inférieure et le fond, une distance suffisante pour que les deux épaisseurs du velours ne puissent toucher le rouleau (voy. cette boîte représentée en grand fig. 4).

Dans cette boîte BB est placée une baguette plate C, assujétie pareillement par ses extrémités, qui entrent, à rainure, dans l'intérieur des têtes de la boîte BB, elle est ainsi fixée à volonté à cette dernière, au moyen de deux goupilles qui traversent les trois parties B,C,B, et qui permettent de la placer ou déplacer selon le besoin.

Comme cette baguette est la seule pièce contre laquelle le velours vient s'appuyer du côté du poil, elle doit être plaquée d'un velours coupé, ce qui contribue infiniment à empêcher le velours de glisser lors de la tension.

En examinant attentivement la fig. 2, on voit que la baguette C a d'abord été placée isolément, sur *champ*, du côté du poil du velours, puis l'ayant fixée, ainsi qu'il a été dit ci-dessus, on fait opérer à ces deux pièces, qui n'en forment plus qu'une seule, un tour entier avant de les placer dans la *châsse* du rouleau. Ce tour suffit pour retenir le velours de manière à ce qu'il résiste à la forte tension exigée pour le tissage. Toutes ces pièces, ainsi placées, sont recouvertes par une planchette cintrée D, fig. 2 et 3, s'adaptant au moyen de deux charnières placées en E, sur le devant du rouleau, ce qui établit la continuation de la circonférence. Toutefois, ce recouvrement étant fermé, il doit laisser entre la partie F, qui le termine, et l'angle G du rouleau, une fente assez large pour que l'étoffe puisse y passer doublement et sans être pressée.

Au moyen de ce procédé, l'ouvrier peut tisser une longueur d'environ 60 centimètres d'étoffe, sans être obligé de recommencer cette opération, c'est-à-dire presque toute la circonférence du rouleau, plus la longueur d'une *façure*, ce dont on peut se rendre compte par l'application des fig 2 et 3, dont la première représente l'entâquage nouvellement établi, et la seconde, ce même entâquage, mais à l'instant où il doit être renouvelé.

D'après ces deux figures, il est clair que la résistance pour la partie tendue H du velours, est maintenue sans toucher au poil, par le frottement que produisent d'abord à l'envers du tissu, les trois angles droits *a*, *b*, *c* et la demi-circonférence *d*, puis vient la résistance opérée *contre le poil* par la baguette C. Cette dernière pression est en partie insensible, ce qui est de rigueur, afin de ne nuire pas à la beauté du poil.

Un point essentiel, et qui est des plus difficiles dans l'entâquage, est de l'établir avec une grande précision, attendu que la plus petite inégalité produit du côté le plus tirant, soit à droite, soit à gauche, une *claircière* ou *entre-bat*, qui est un défaut capital dans la confection des velours. Il faut, pour éviter cet inconvénient, que l'entâquage soit toujours établi parallèlement à la position primitive de l'étoffe.

Ausitôt que l'étoffe sort de la boîte de l'entâquage, l'ouvrier la fait passer dans une caisse disposée exprès, dont la dimension est seulement suffisante pour recevoir une *coupe* ou demi-pièce.

Rouleau piqué.

Le mode d'entâquage que nous venons de décrire entraînant une assez grande perte de temps, et de plus quelques difficultés pour le bien établir, on peut en supprimer l'usage pour les velours frisés. Aussi, pour l'enroulement de ces derniers, ne se sert-on, tout simplement, que d'un *rouleau piqué*, lequel est établi de la manière suivante :

Après avoir préalablement garni le rouleau de pointes très-fines, implantées par rangées d'une longueur excédant un peu la largeur de l'étoffe, et espacées d'environ un centimètre les unes des autres, on enduit cette surface de colle forte, que l'on sapoudre de sable au moyen d'un tamis; alors l'intervalle des aiguilles se trouve entièrement garni d'une croûte raboteuse qui, conjointement avec la pointe des aiguilles, retient suffisamment le poil pour qu'il puisse résister à la tension nécessaire.

Au lieu d'un *rouleau piqué et sablé*, on peut se servir, pour le même usage, d'un rouleau garni de peau de chien de mer. Cette peau, prise à contre-sens, produit un effet d'opposition par son accrochage dans l'envers du velours. Ce genre de rouleau est préférable au précédent par la multiplicité des arrêtes qui mettent le tissu à l'abri d'un *ébraillement*, quelquefois très-sensible, et inévitable dans l'emploi des rouleaux piqués.

Il résulte donc, que, pour l'un ou l'autre de ces deux procédés, l'ouvrier peut, sans aucune perte de temps, *tirer en avant* l'étoffe tissée, sans que le poil éprouve aucune superposition. L'ouvrier doit être attentif à ne laisser enrouler l'étoffe que près d'un tour seulement. Sans cette précaution, il y aurait superposition, et le poil se trouverait écrasé.

Au fur et à mesure que la circonférence du rouleau se garnit de velours, l'ouvrier en dégage le tissu et le fait glisser dans la caisse à ce destinée.

Du Canard et de la Caisse.

L'endroit de tous les velours coupés, frisés ou ciselés, devant, au fur et à mesure du tissage, être préservé de tout frottement, la con-

servation du poil a lieu au moyen d'un demi-cintre en bois, auquel on a donné le nom de *canard*. Ce canard est maintenu par deux ficelles seulement, et s'applique sur le demi diamètre du rouleau de devant, ce qui conserve un point d'appui à l'ouvrier et garantit le poil de toute atteinte.

La caisse est supportée sur quatre pieds, afin de ne pas gêner le mouvement des marches, et son emplacement est au-dessous du battant, tout près du remisse et sans le toucher. Le devant de cette caisse étant fixé au moyen de deux charnières, peut s'ouvrir et s'abattre à volonté, ce qui facilite d'en retirer l'étoffe, qu'elle renferme.

Le *canard* et la *caisse* sont généralement employés pour tous les articles velours et peluches, quel que soit leur genre.

Sinuosités du velours vu au microscope.

Afin de faire parfaitement comprendre toutes les sinuosités qu'opère le poil du velours, nous croyons devoir donner en grand le plan de son croisement général.

La fig. 5°, pl. XCVII, représente un velours frisé, dont les boucles *a*, *b*, sont dégarnies de leur fer, tandis qu'il existe encore dans celles *c*, *d*; on y remarque que le poil est lié par un coup de trame seulement, représenté par les n°s 2, 4, 6, etc., et le croisement, qu'il opère dans cette figure, peut, en quelque sorte, être considéré comme un taffetas réel, en admettant le coup de fer comme un véritable coup de trame, ce qui donne *a* 2, *b* 4, *c* 6, etc.

On fait pareillement des velours frisés, dont chaque boucle est séparée par trois coups de trame au lieu d'un seul. Ces velours sont rarement confectionnés ainsi, par la raison qu'ils couvrent beaucoup moins que le précédent, attendu que les boucles en sont bien plus écartées les unes des autres.

La figure 6, même planche, représente un velours coupé, vu de la même manière que le précédent. Les boucles *m*, *n*, ayant déjà été coupées, forment autant de petites houpes, ou pinceaux renversés, qui constituent le poil de l'étoffe. Les deux boucles *o*, *p*, qui ne sont pas encore coupées, laissent apercevoir le profil des fers qui les forment. Ce velours est établi par trois coups de trame entre chaque fer.

Observations générales sur les deux genres de velours précédents.

Afin de donner au poil tout le dégagement possible, il doit être passé sur un petit rouleau fig. 7, pl. XCII, nommé *bâton de poil*.

Ce *bâton* doit être parfaitement droit, très-rond et bien poli. Il est terminé par deux poulies mobiles A, B, placées à ses extrémités. Ce *bâton*, devant céder à divers mouvements obligatoires, est soutenu par deux ficelles accrochées aux poulies, et peut, par ce moyen, opérer tous les mouvements d'avant et d'arrière, ainsi que celui de la rotation qui lui est d'une très-grande nécessité, surtout par rapport à la position du rouleau de poil fig. 8, qui est toujours placé en *contre-bas* pour la facilité du tissage.

Le poil pour velours coupé exige une tension moins forte que pour le velours frisé, car, s'il était par trop tendu, il risquerait de se dépasser et s'opposerait à la dresse du fer.

Lors du passage du fer, le côté plat doit être en dessous, et, par suite de cette position, la *dresse* se fait très-facilement au deuxième coup de battant, qui a lieu sur le second coup de trame, en tenant la poignée sensiblement inclinée sur le devant. Ces deux duittes sont passées immédiatement après chaque fer, et forment ce qu'on appelle le *lit*; alors la partie convexe du fer, glissant facilement contre le poil par l'effet du coup de battant, permet de placer sa rainure en dessus. Le fer reste dans cette position jusqu'à ce que la coupe vienne le dégager de l'étoffe.

Pour obtenir une parfaite régularité dans les velours, il est bon de se servir de deux navettes, dont une est garnie de trame fine, et l'autre de trame grosse : cette dernière est destinée au coup qui lie le poil.

La beauté du velours coupé dépend principalement de la réduction du poil; c'est pour cette raison que les velours dits *trois poils*, ce qui signifie poil triple, sont supérieurs aux *deux poils*, et, par conséquent, ces derniers l'emportent également en qualité sur les poils simples. Ce qui contribue encore à la production d'un beau velours, c'est la légèreté de la main de l'ouvrier, ainsi que le bon état d'*affût* dans lequel la pince doit être constamment entretenue. Aussi, l'ouvrier doit-il *l'affûter* de nouveau, chaque fois qu'il s'aperçoit que la *coupe* blanchit,

ce qui arrive souvent pour les couleurs acidulées, telles que cerise, ponceau, cramoisi, etc.

Il est à remarquer que, pour les velours coupés, on doit, de préférence, employer des fils montés à plusieurs brins; car, en comparant la coupe produite par deux fils de même grosseur, dont l'un sera monté à deux brins et l'autre à trois, il est évident que la coupe du premier ne fera découvrir que quatre brins, tandis que celle du second en fera découvrir six.

L'endroit du velours se faisant en dessus, le *tempe* doit être placé en dessous.

Lorsque l'ouvrier est obligé de suspendre le travail du tissage, il est urgent qu'il passe une baguette polie sous le *pas du poil* et en dessus de la *toile*. Cette précaution est indispensable pour conserver la *dresse*, ainsi que pour éviter un changement de nuance dans la coupe subséquente.

Bien qu'une seule lisse suffise pour le poil, il est d'usage d'en mettre deux, ce qui, en évitant la confusion des mailles, contribue infiniment à opérer le dégagement des fils.

Pour reconnaître si un velours est de belle *coupe*, il faut regarder l'étoffe en la plaçant horizontalement, comme on le fait pour s'assurer de la nuance positive d'un tissu de laine.

Velours chiné.

Le montage et le tissage de ce velours ne diffèrent en rien du montage et du tissage du velours uni. Toute la difficulté consiste à teindre le poil avec précision, pour que chaque partie teinte puisse reproduire au juste, lors du tissage, une longueur égale à celle exigée par le dessin du *chinage*, c'est pour remplir ce but qu'on établit le dessin sur du papier réglé 10 en 10, n° 4, dont la dimension d'une *corde* prise sur le papier, est à peu près semblable à l'emplacement que produit la largeur d'une dent au peigne.

Donc, après avoir préalablement établi le dessin comme s'il s'agissait d'un chiné ordinaire, on transporte ce même dessin sur une seconde carte, dont la longueur comporte cinq fois plus de coups de trame que la première, d'où il résulte que, si le dessin primitif est éta-

bli sur 100 coups de hauteur, il faut que le *transport* en compte 600.

On fait rarement ce genre de velours avec effets chinés seulement : le plus souvent on encadre ces parties par des filets satins ou sergés pris sur les deux sens (en trame et en chaîne).

Les filets par effet de chaîne sont établis sur des lissettes, et ceux par effet de trame le sont au moyen de marches supplémentaires, disposées conformément à l'ordre donné par l'armure qui doit les former.

Du rasage.

Le *rasage* consiste à couper tous les poils qui dépassent la longueur régulière. Ce travail est d'abord fait par l'ouvrier à chaque *façure*, et pour la facilité de cette opération, on se sert de *forces* cintrées faites exprès, de manière que les lames puissent couper le poil horizontalement, sans que la main porte sur le velours.

Chaque coupe, ou pièce, étant terminée, ce travail est renouvelé par des *raseurs*, qui en font leur profession spéciale, et dans des établissements qui sont à leur compte particulier.

VELOURS FAÇONNÉS, *dits* VELOURS A CANTRE.

Les velours façonnés sont généralement confectionnés au moyen de la mécanique Jacquard; ils peuvent être établis à corps seulement, ou bien à corps et à lisses.

Dans le premier cas, le montage a lieu sur deux corps, dont un, celui de devant, est pour la toile, et l'autre pour le poil; dans le second cas, les lisses sont spécialement destinées pour la *toile*, le corps étant entièrement employé pour le *poil*.

Les velours façonnés sont, ou coupés, ou frisés, ou bien les deux ensemble : alors ils prennent le nom de *ciselé façonné*.

Velours frisé façonné.

Pour ce genre de velours, il faut nécessairement que le poil soit disposé de manière que chaque fil puisse faire son mouvement séparément. C'est pour cette raison que, pour tous les genres de velours fa-

çonnés, dont le décochement a lieu par un fil seulement, on se sert d'une *cantré* représentée pl. XCV.

Cette *cantré* est placée en dessous de la toile ; elle est composée d'un bâti supporté par quatre pieds, dont les deux de derrière sont plus élevés que ceux de devant : cette disposition est indispensable pour que la séparation des fils soit plus distincte. Tout le poil est ainsi enroulé sur de petites bobines placées par rangées transversales et supportées par de petites tringles en fil de fer. Toutes ces bobines, dont le nombre est subordonné à l'exigence du dessin, peuvent, par suite de cette disposition, opérer un déroulement isolé, dont l'effet rétrograde est produit par une légère charge, qui consiste en une ou plusieurs balles de plomb percées et suspendues par un fil fixé dans la seconde gorge et enroulé dans le sens contraire au fil du poil.

Velours coupé-façonné.

Le montage de ce velours est établi de la même manière que le précédent ; mais il diffère des velours coupés-unis, en ce qu'il exige la *coupe sur drap*. Il peut être confectionné sur fond uni, aussi bien que sur fond façonné, et les *effets* veloutés, formant le dessin, ont lieu partiellement.

Cependant, si l'on voulait faire ce velours *continu* ou *plein*, c'est-à-dire dans tout le travers de l'étoffe, et par deux couleurs, il faudrait nécessairement, outre la chaîne de *toile*, deux *poils* au lieu d'un, ce qui augmenterait du double le nombre des roquetins placés à la *cantré*. Dans ce cas, il ne serait plus question du fond, et tous les fils de *poil*, qui ne devraient produire aucun effet, resteraient, pendant ce temps, en dessous de la *toile* qui néanmoins les lierait, mais à une assez grande distance, afin qu'ils ne puissent transparaître à l'endroit.

Pour ces deux genres de velours (*frisé* et *coupé*) chaque *bobine*, ou *roquetin*, comporte autant de fils qu'il y a de répétitions dans le montage du métier ; quant à la marche à suivre pour le *remettage*, il faut que le premier roquetin, qui est celui de derrière, à gauche, soit pris le premier ; puis celui qui est à côté et sur le même rang transversal, en allant toujours de gauche à droite jusqu'à la fin de la *rangée*. Ainsi,

en admettant que chaque tringle supporte 20 roquetins, chaque rang de la cantre pourvoira au remettage de 20 fils, dont le premier rang fera les 20 premiers, le deuxième rang ceux de 21 à 40, et ainsi de suite, jusqu'à concurrence de tous les fils exigés par le montage.

Velours écossais.

Les velours *écossais* sont spécialement destinés pour gilets. Ce nom leur vient du genre de dessin représentant ordinairement des carreaux et quelquefois des lozanges. Les uns et les autres peuvent être contigus, ou bien séparés par des filets formés d'une armure quelconque.

Lorsque ce tissu forme des carreaux, ils sont presque toujours *contre-simplés*, ou en *quinconce*, et assez souvent confectionnés par les deux genres de velours, *frisé* et *coupé*, ce qui nécessite deux poils mis chacun sur un rouleau séparé. Ce tissu pouvant être confectionné au moyen de lisses seulement, on est dispensé de se servir de la *cantre*, ce qu'on ne pourrait éviter pour un velours écossais établi en *quinconce*, d'autant plus que ceux-ci ont un décochement constant, qui exige impérieusement que chaque fil de poil puisse jouer isolément.

Toutes les fois qu'on fait usage de la cantre, on se sert également d'une mécanique Jacquard. Quant à la toile et aux filets, ils peuvent toujours être montés sur des lisses ou sur des lissettes.

Velours ciselé façonné.

Le *velours ciselé* n'est autre chose qu'un mélange de *velours frisé* et de *velours coupé*, formant des effets ou dessins quelconques. Chacun de ces genres peut indistinctement être, ou de couleurs semblables, ou de couleurs différentes.

La confection du velours ciselé exige nécessairement deux sortes de fers, chacune pour son genre, observant que, lors de leur passage, c'est toujours le fer du *frisé* qui doit être passé le premier, n'ayant ordinairement pas de lit pour celui-ci : néanmoins le poil doit, pour

chaque sorte de fer, être lié par la trame, à tous les coups qui précèdent ou suivent son passage.

Les dessins pour velours ciselé doivent, sur la carte, être peints en deux couleurs, dont une pour le frisé, et l'autre pour le coupé, ayant soin, lorsqu'on se sert conjointement des deux genres pour produire un effet détaché, de placer, de préférence, le velours *frisé* aux *rebordés* ou *entourages*, le *coupé* étant spécialement réservé pour les effets à produire dans le centre du dessin. Ce velours, par sa beauté et la variété de sa confection, est placé au premier rang des tissus de cette catégorie.

Velours dit simulé.

C'est à tort qu'on a qualifié ce tissu du nom de velours : la simplicité de son tissage le prouve suffisamment, puisqu'on l'obtient au moyen de deux, ou de quatre lisses, de deux navettes seulement, et sans le secours d'aucun fer.

Le croisement de ce tissu a lieu par l'armure taffetas chaîne soie, ourdie *un* et *un*, par fils simples et par fils doubles ou triples, et passés au remise par remettage *suivi*. (Voyez, fig. 1^{re}, pl. XCII.) D'où il résulte, que tous les fils simples sont passés sur la première et la troisième lisses, et tous les autres sur la deuxième et la quatrième, ou réciproquement. Le tissage a également lieu au moyen de deux trames, dont une est en soie très-fine, et l'autre en soie très-grosse à plusieurs *bouts*. Cette dernière peut être remplacée par une trame d'un seul brin, très-gros, en coton retors, par exemple ; mais, dans ce cas, le pas de chaîne, qui recouvre cette trame, doit être très-fourni, afin de ne la laisser pas disparaître.

Comme l'endroit de cette étoffe a ordinairement lieu en dessus lors du tissage, la trame fine est passée sous le pas simple, et la grosse trame l'est sous le pas double.

Pour que ce genre de tissu soit bien confectionné, il est nécessaire que chaque *pas* soit ourdi et enroulé séparément.

Ce tissu produirait un très-bon effet pour les articles *draperie-nouveauté*, où, par économie, on pourrait employer pour chaîne, deux qualités de matières, dont une inférieure et l'autre supérieure ; cette dernière seule paraîtrait à l'endroit. Ce genre pourrait, à volonté, n'être que partiel et combiné avec d'autres.

Velours moquette.

Ce tissu, naturellement grossier, sert généralement pour cabas, sacs de nuit, descentes de lit, tapis, etc. ; il est fabriqué de la même manière que le velours frisé, mais avec des fers d'une très-forte dimension.

Ce velours étant ordinairement façonné, il est formé par deux chaînes (laine peignée ou poil de chèvre) enroulées chacune par fil sur des roquetins placés à une *cantre* qui, par la longueur des matières, est toujours d'une grande dimension.

On se sert également de deux trames différentes, dont une fine et l'autre grosse, qui sont passées alternativement. Le passage de la trame fine a lieu pour le liage des fils passés sur le fer ; le coup de grosse trame, qui enverge en taffetas, est uniquement employé pour la consistance de l'étoffe.

Les fils de façonné, qui n'opèrent pas de croisement continu, forment des brides qui se trouvent renfermées entre le *fond* et le *frisé*.

Le remettage a lieu par *un* et *un*, en deux couleurs, dont *une* est pour le façonné et l'autre pour le fond. Dans le cas où il y aurait trois couleurs, on formerait encore l'ourdissage par *un* et *un*, pendant trois fois alternativement, sans avoir égard à la chaîne qui fait le fond, laquelle peut être passée par un seul fil, pour *un*, deux ou trois du façonné, formé par les fils spéciaux de la *cantre*.

On fait également des *moquettes* où l'on remplace le fer par un coup de grosse trame très-inférieure, laquelle reste dans le tissu, et est entièrement recouverte par les fils qui forment le façonné. Alors ce velours entre dans la catégorie du *velours simulé*.

Velours d'Utrecht.

Ce velours est employé au même usage que le velours moquette, et ne diffère de ce dernier, qu'en ce qu'au lieu d'être frisé, il est coupé. Lorsque, dans ce tissu, certaines parties seulement forment un fond uni, n'importe par quelle armure, et par effet de trame, il faut que celle qui domine soit d'une qualité supérieure à celle du liage, puisque cette dernière n'est d'aucune apparence dans le corps du tissu : c'est

pour ce motif que, outre les deux lisses, qui font le liage en taffetas et en dessous, il en faut encore un nombre supplémentaire pour exécuter l'armure qui doit former l'endroit en dessus. Il faut donc, pour la confection de cet article, lorsqu'il y a velouté partiel, deux chaînes, mises chacune sur un rouleau séparé, l'une étant destinée pour le liage, l'autre pour le fond, les *roquetins*, placés à la *cantre*, étant uniquement réservés pour les parties qui forment le faconné.

La généralité des velours *Moquette* et ceux d'*Utrecht*, sont empoutés dites à *pointe* et généralement montés sur des mécaniques Jacquard, *jumelles*, en 400 ; et, pour éviter les obstacles qui pourraient survenir dans l'exécution des diverses armures du fond, les lisses reçoivent leur mouvement par une mécanique d'armure placée sur le devant.

DE LA PELUCHE.

Ce tissu, qui nous est venu à la fois de l'Italie et de la Prusse, est confectionné à l'imitation du velours coupé.

L'importation de la *peluche* a fait époque en France ; car, lors de son apparition, il s'opéra, surtout à Lyon, une grande rumeur entre les tisseurs en soie et les ouvriers chapeliers : la profession de ces derniers se trouvant presque anéantie par la *peluche*, qui remplaça le feutre avec d'immenses avantages. Aussi prend-elle de l'extension, de plus en plus, dans les villes de France et à l'étranger. L'exportation de ce tissu augmente chaque jour. Il a un grand mérite, qu'il doit à son éclat et à son brillant, aussi bien qu'à la modicité de son prix, et à l'imperméabilité qu'on peut lui appliquer.

Bien que le montage du métier pour la *peluche* soit en quelque sorte assimilé à celui des velours coupés, il en diffère néanmoins en une grande quantité de points.

D'abord les deux fers sont beaucoup plus gros que pour les velours soie, ce qui fait que le poil est aussi beaucoup plus long que pour ces derniers, et leur coupe a lieu par le même procédé que pour les velours, seulement, l'écartement de la pince, à la plaque du rabot, doit avoir l'espace exigé par le genre de fers qui, pour ce tissu, sont en bois très-polis, et confectionnés de la même manière que ceux à l'usage des velours coupés précédemment décrits.

Bien que la largeur, la réduction et le croisement de la peluche soient variables, nous donnons ici la disposition et les principes les plus en usage.

40 portées ou 3,200 fils, organsin cru, pour toile ;

Longueur, 20 mètres.

20 portées, 1,600 fils, organsin cuit, pour poil ;

Longueur, 240 mètres.

Remettage et armure (voy fig. 4 et 5, pl. XCII).

Peigne, 800 dents passées à cinq fils, dont quatre de la toile et un du poil. Largeur, 70 centimètres.

Pour les peluches légères, ou de deuxième qualité, le poil ne comporte ordinairement que le quart de la chaîne, au lieu de la moitié ; ainsi, dans l'hypothèse ci-dessus, il serait de 10 portées au lieu de 20. Dans ce cas, le remettage se fait par quatre fils de toile et un fil de poil, et le passage au peigne comporte cinq fils par dent.

Pour les peluches de première qualité, le remettage a toujours lieu par deux fils de toile et un fil de poil pour chaque dent. Pour donner plus de consistance à ce tissu, le passage de la trame est exécuté par la répétition de deux coups sur quatre, qui n'en font pas moins entre eux un croisement taffetas. Par ce moyen, la peluche a plus de *main*, sans, pour cela, écarter davantage les fers l'un de l'autre. Comme ces peluches supérieures exigent des fers très-élevés, il arrive que la proportion précédemment établie de 12 mètres de *poil* pour un mètre de *toile*, est portée jusqu'à 14 et même 15.

La peluche étant faite à la *lève*, on se sert ordinairement d'une mécanique d'*armure* pour sa confection : ce procédé est infiniment plus avantageux que celui des marches et leviers.

Le rouleau de poil doit être placé au-dessus de la toile, à une distance d'environ 40 centimètres du remisse, et sa tension doit être rétrograde, c'est-à-dire, dans le même genre que celle usitée pour les poils de velours frisés ou coupés.

La dimension des fers offre, dans la confection de la peluche, l'avantage de la suppression du battant brisé, indispensable pour les velours coupés. On peut donc, d'après la grosseur des fers, confectionner la peluche avec un battant ordinaire, dit à *poignée sèche* ; mais pour faciliter la *dresse*, l'ouvrier doit avoir soin de maintenir le fer

un peu obliquement, sa rainure tournée du côté du peigne, de manière qu'en coupant le poil, il y ait un côté qui soit plus long que l'autre, ce qui contribue essentiellement à faire *couvrir* la peluche, et à ne laisser transparaître aucune rayure provenant de la *coupe*.

Pour bien faire ce tissu, le poil doit être ourdi avec soin, et le fil parfaitement netoyé de toutes ses défauts, telles que *nœuds*, *costes*, *bouchons*, *gros fils*, etc. Comme pour accélérer le tissage on ne conduit point d'envergeure, le poil doit être plié fil à fil,

L'enroulement de la peluche a lieu par le procédé du rouleau piqué, que nous avons précédemment décrit pour la confection des velours frisés; mais, avant l'enroulement, l'ouvrier doit, au moyen d'une brosse, coucher le poil régulièrement et obliquement, en partant de gauche à droite.

La peluche *bouclée*, qu'on ne fait d'ailleurs que rarement, diffère de celle-ci en ce que les fers sont sans rainures, et sont retirés du poil par le même procédé que pour le velours frisé. Du reste, le travail est le même que pour la peluche coupée.

La peluche pour chapeau de femme est ordinairement très-légère, et est fabriquée de diverses couleurs.

Une armure qui est encore beaucoup en usage pour les peluches, est celle indiquée fig 1^{re}, pl. XCVIII.

Le poil ayant levé en totalité pour le passage du fer, enverge au coup suivant, n° 1, en même temps que se fait sur la toile la levée de la première lisse. Après ce coup, on relève un peu le fer, qui se trouve dans une position oblique, et l'on passe successivement les trois autres coups indiqués par les n°s 2, 3 et 4. Il y a donc quatre coups de trame entre chaque fer.

Le fer suivant est passé ensuite de la même manière que le précédent, et n'est coupé qu'après avoir, de nouveau, passé les quatre coups de trame indiqués par les n°s 5, 6, 7 et 8.

La forte peluche, dite première qualité, est ordinairement tissée par six coups de navettes entre chaque fer, deux sont doubles, excepté pour les lisières, dont le croisement doit être changé à chaque coup, afin d'éviter que la trame s'en retourne sur elle-même.

D'après ce que nous venons de dire, il ne faut pas croire qu'il faille six coups, désignés sur l'armure, d'autant plus qu'il n'a dans la

révolution de la course, deux coups répétés, qui laissent toujours les marches ou cartons au nombre quatre.

On fait également des peluches, dont le poil, au lieu d'être en organsin pour *chaîne*, est de la même nature que la soie employée pour trame. Cette matière offre l'avantage de présenter non-seulement beaucoup d'éclat, mais encore de donner à la peluche une *couverture* beaucoup plus prononcée qu'on ne pourrait obtenir avec l'organsin, ce dernier étant beaucoup plus *tors* que les fils destinés aux trames.

On fait encore des peluches doubles, c'est-à-dire, deux étoffes à la fois; ce qui a lieu au moyen d'un seul poil qui, passant alternativement d'une étoffe à l'autre, est coupé entre elles par une lame transversale, exécutant un mouvement de *va et vient*; mais ces métiers ne pouvant être montés qu'à grands frais, par suite de tous les mécanismes que cette invention nécessite, ont été en partie abandonnés; car, après tout calcul fait, la fabrication de la peluche simple est encore préférable sous tous les rapports. Ce procédé n'est employé avec avantage que pour les rubans de cette nature, ou bien encore de ceux en velours, dont la confection a lieu par le système dit à la *barre*.

Imitation de peluche (tissu pour chapeaux).

Ce tissu, dont le coût de revient est bien inférieur à la peluche, a pris une grande extension par la modicité de son prix. Aussi son brillant a-t-il moins d'éclat que celui de cette dernière.

Ce tissu est confectionné sur une même largeur que celle des peluches et avec une seule chaîne, qui est en coton, ainsi qu'une seule trame en bourre de soie, dite *fantaisie*.

Le croisement de ce tissu a le plus souvent lieu par l'armure satin de cinq, et par effet de trame, à l'endroit. Cet article, exigeant une assez forte réduction en trame, est, de préférence, tissé à *la lève* et à *la baisse*.

Après sa confection, ce tissu est *tiré à poil* du côté de l'endroit seulement, et la teinture n'a lieu qu'après cette opération, après quoi on tond le poil, en ne lui laissant que la longueur ordinaire qu'on laisse pour les peluches. Ce travail terminé, on met cette étoffe entre des plaques en fer ou en fonte, chauffées à un degré convenable,

afin que le poil reste couché uniformément et se maintienne dans cet état après l'enlèvement des plaques.

Il est à remarquer qu'on doit renouveler deux fois l'opération des plaques qui doivent, en second lieu, être placée de manière que la partie d'étoffe qui se trouvait la première fois sur les bords des plaques soit la seconde fois placée dans l'intérieur. Cette précaution est indispensable pour coucher le poil uniformément dans toutes ses parties.

VELOURS COTON.

Comparativement au prix élevé des velours soie, la modicité du prix des velours coton a donné à ce tissu une très-grande extension, non seulement par l'emploi fréquent qu'en fait la classe ouvrière, mais encore pour la quantité employée par les tapissiers.

Les principaux genres de ces velours sont : les velours unis, dits *lisses* ou *velventine*, les velours *velverette* et ceux à côtes, et à demi-côtes.

Du velours dit lisse ou velventine.

De tous les velours coton, la *velventine* est celui dont l'imitation est la plus rapprochée du velours soie ; c'est aussi celui dont la confection présente le plus de difficultés, surtout pour l'empêcher de *cordonner*, c'est-à-dire de laisser transparaître les trois coups de trame qui forment la séparation du velouté, et à ce que les uns et les autres soient parfaitement liés ensemble.

Ce velours se fait avec 5 marches et 6 *lisses* ou *lames*, *remettage suivi*, peigne de 1000 dents passé à deux fils en broches, largeur 70 centimètres.

La chaîne est ordinairement du n° 60, que l'on fait doubler et retordre. Une chaîne de 1920 fils de 66 mètres de longueur, doit peser à peu près 2600 grammes.

Le *remettage*, ou *rentrage*, étant terminé, ainsi que le peigne piqué, on procède à l'*encordage*, ou *billure*, ce que, en terme de pays, on nomme *embreuvage*.

De même que pour tout autre article, l'*embreuvage* a lieu selon le genre de tissu qu'on doit exécuter. Ainsi, pour le velours *velverette*,

qui doit être confectionné par un coup de taffetas et trois coups de velours, il y a cinq marches et huit coups de trame; c'est par cette raison qu'il faut disposer l'embreuvage de telle manière, que l'ouvrier puisse librement travailler des deux pieds, comme cela se pratique pour les articles velours unis en soierie.

On voit, d'après les *embreuvages* et les *marchures* représentées pl. XCVIII que le pied droit fait agir les marches qui sont à droite, et que le gauche fait agir celles qui sont à gauche.

Avant d'aller plus loin, et pour l'intelligence de ce qui va suivre, nous prévenons que les traits obliques, placés sur la jonction des lignes, indiquent les cordes qui sont appelées *courtes*, et les signes formés par des zéros placés de la même manière, indiquent les cordes *longues*. Les premières sont attachées aux marches A, B, puis aux *contre-marches* C, D, et les secondes le sont, d'abord aux marches A, B, puis passant à travers des *contre-marches* C, D, elles s'attachent aux *marchettes* E, F, pl. XCIX.

Conformément à ce qui vient d'être dit, et d'après la fig. 4, pl. XCVIII, on voit que la première marche, ou le premier coup, qui appartient à la ligne A, fait rabattre les 2^e, 4^e et 6^e lisses, en même temps qu'elle fait lever les 1^e, 3^e et 5^e; il en est de même pour les autres marches ou coups de trame, en observant que la seconde marche, appartenant au pied gauche, est indiquée par le n^o 2 sur la ligne D; la troisième marche revient au n^o 3, qui appartient à la ligne B; la quatrième marche est encore relative au pied gauche; la cinquième revient au pied droit; puis la sixième reprend la même marche que la deuxième, la septième est la même que la troisième; enfin la dernière, qui est la huitième, est encore la même que la quatrième. Il est donc constant que les courses suivantes ne sont que des répétitions de celles-ci.

Velours à côtes.

De tous les velours coton, ceux à côtes sont les plus solides; ils sont ordinairement confectionnés sur fond batavia, et la réduction du peigne est d'environ 12 dents au décim. Le coton employé pour ce velours doit être très-beau, et du n^o 34 à 40. Pour cet article, la grosseur des côtes est très-variée: on en fait depuis 6 fils jusqu'à 18; ces

dernières ont à peu près un demi-centimètre de largeur, et offrent assez de difficultés pour les couper, ce qui ne peut avoir lieu qu'avec un guide exactement proportionné à la largeur de la côte.

Le velouté de ces articles ayant lieu par effet de trame la coupe se fait *longitudinalement* sur les brides formées par la trame, et, par suite de cette disposition, on supprime le battant brisé qu'exigent les velours soie, ainsi que toute espèce de fers.

CHAPITRE XLVI.

DE LA GAZE.

On attribue l'invention de la gaze à Pamphilia, de l'île de Cos. Les premières qui furent faites en France, remontent à l'époque du séjour des papes à Avignon. Avant ce temps, l'Italie nous la fournissait. En fort peu de temps elle fut connue, et beaucoup de nos villes manufacturières ne tardèrent pas à en fabriquer assez pour le besoin de notre pays.

Dans presque toutes les contrées civilisées, il se fait un grand commerce et une prodigieuse consommation de gazes. Ces légères étoffes sont l'aliment journalier des modes. La gaze est employée pour la parure des femmes, dont la toilette ne saurait guère être complète sans qu'elle y figurât, Coiffure, voiles, fichus, mantelets, manchettes et même robes, la gaze a sa place partout et partout embellit.

Dans les cheveux, sa transparence et sa légèreté la marient agréablement avec des fleurs. Elle entretient la volupté du beau sexe ; elle en fait ressortir les grâces, en voilant, à demi, ce qu'il n'ose laisser à nu, et cependant, qu'il ne voudrait non plus cacher entièrement. L'adroite coquetterie l'utilise avantageusement en la plaçant avec symétrie, aussi bien qu'en la portant négligemment sur des vêtements distingués, dont elle fait un riche supplément sans les trop surcharger.

Baptêmes, noces, bals, funérailles, églises, théâtres, etc., la gaze est là, soit en étoffes, soit en rubans de mille couleurs.

Non seulement la gaze sert à la parure et aux décors, son utilité

se fait encore sentir dans une infinité de circonstances : c'est d'elle qu'on fait spécialement usage pour la conservation d'objets précieux.

Comme la gaze ordinaire, ou unie, n'exige que très-peu de matières, et que, par cette raison, elle peut être livrée à bas prix, l'homme, mu par la loi du progrès, et par son goût inné pour la distinction, dut nécessairement créer divers genres de gazes, dont la difficulté de confection élève le prix, et par cela même, empêche à la classe ouvrière d'en porter. De là les gazes façonnées, et les gazes composées.

On distingue deux sortes de gazes, qui servent de bases à tous les genres ; ce sont : la gaze unie et la gaze façonnée.

Gaze unie,

La gaze unie est tout simplement un tissu taffetas très-léger, passé au peigne par un fil en dent. Si elle ne varie pas pour son genre de confection, il n'en est pas de même des matières : on en fait en soie *crue*, aussi bien qu'en soie *cuite* ; en coton, en laine, etc.

La gaze unie, soie *crue*, est spécialement destinée pour les *crêpes* ;

Celle dite *linon* est fabriquée avec du lin, celle dite *mousseline*, l'est avec du coton ; enfin, celle dite *barège* l'est avec de la laine.

La gaze *lisse*, la gaze *maraboud* et la gaze pour *crêpe*, ne diffèrent que par le tors, qui est plus ou moins prononcé ; car les unes et les autres sont soumises aux mêmes conditions de tissage.

Les gazes unies varient beaucoup dans leurs réductions ; néanmoins elles doivent être régulières et en rapport, pour la distance entre les fils de chaîne et de trame. Cette régularité est surtout indispensable pour les articles servant à faire des *tamis* à l'usage du passage des farines, où chaque numéro de réduction est graduellement placé l'un à côté de l'autre : les gazes à ce destinées, sont en chaîne et trame écrue.

Gaze façonnée

La gaze *façonnée* est, sans contredit, un des tissus qui exigent le plus de combinaisons : elle est très-variée, et la disposition des croise-

ments peut avoir lieu d'une infinité de manières. Lyon, ville essentiellement manufacturière, revendique sa part de gloire dans la perfection de ce tissu et a immensément contribué aux progrès qu'a fait la gaze dans ces derniers temps. En effet, Lyon l'a portée à son plus haut degré de perfection, en faisant décrire, à tels ou tels fils, des évolutions si heureusement combinées, qu'on est surpris en examinant l'enlacement ingénieux que forment certains fils, qui font de ce tissu une imitation de dentelle. Cette imitation provient de divers zigzag combinés, formés par un fil de chaîne autour d'un autre. Les deux fils maintiennent la trame dans un écartement régulier, tout en ne formant plus qu'un seul et même fil. C'est cet enlacement qui fait que la gaze est un tissu criblé de trous réguliers dont la forme peut varier à l'infini, selon la disposition du montage.

Afin d'en mieux faire comprendre les difficultés d'exécution, nous en suivrons toutes les gradations principales. A cet effet, nous diviserons les gaze *façonnées* en gazes *tour anglais* et en gazes *damassées*.

Gaze tour anglais.

Le tour anglais est sans contredit l'invention la plus ingénieuse qui existe en fabrication : celui qui l'inventa eut vraiment le génie de son art.

Le tour anglais est composé de deux fils de chaîne, dont l'un ne fait point de mouvement, et est nommé *fil droit*, ou *fil fixe*, et l'autre, *fil de tour*.

Le fil fixe est passé dans une maille à coulisse, qui par conséquent, ne lève jamais.

Le fil de tour est également passé dans une maille à coulisse, mais à la gauche du fil fixe, et ce fil de tour est, non-seulement commandé par la maille dans laquelle il est passé, mais encore par une *demi-maille*, dont l'action peut, à volonté, le faire aller de gauche à droite, et le laisser ensuite repartir de droite à gauche en passant en dessous du fil fixe.

On peut remplacer ces mailles et ces lisses par des *maillons garnis*, c'est-à-dire à corps, mais seulement pour le fil fixe et pour le fil de tour. Quant à la demi-maille, elle doit toujours être en cordonnet (soie re-

torse), dont la nature craint moins le frottement que toute autre espèce de fil, glisse facilement, et par sa souplesse, se prête aisément aux zig-zags qu'elle est contrainte de former.

Comme l'exécution du tour anglais n'a guère lieu par des maillons que pour les fils isolés, tels, par exemple, pour la séparation de deux étoffes confectionnées à la fois sur une double largeur, ainsi que cela se pratique pour les articles gilets, la généralité des tours anglais est exécutée au moyen de lisses garnies de leurs lamettes comme le sont les lisses ordinaires. Pour les demi-maillages, elles sont réunies sur une seule lamette qui les maintient sur leur partie inférieure et en dessous des fils de chaîne : ces demi-maillages, ou, si l'on veut, cette demi-lisse doit toujours pouvoir faire un mouvement indépendant des autres mailles ou lisses, dans lesquelles sont passés les fils fixes et les fils de tour.

La réunion de la lisse du fil de tour avec celle de la demi-maille prend le nom de *lisse anglaise* ou *lisse à culotte* ; mais lorsqu'il n'est question que de la demi-lisse, on la nomme tout simplement, et par abréviation, *culotte*.

Le fil de tour devant toujours opérer en dessus, il faut, pour obtenir ce résultat, que la demi-maille, qui constitue la lisse à culotte, lève en même temps que la lisse à coulisse, ce qui est indispensable pour laisser passer le fil de tour en-dessous du fil fixe, d'où il résulte que lorsque la culotte lève isolément : le fil fixe se trouve toujours placé en dessous de la trame, tandis que le fil de tour est en-dessus. C'est ce dont on peut se rendre compte en examinant les figures de la planche C.

Dans l'exécution du tour anglais, on distingue deux sortes de pas, qui sont : le *pas doux* et le *pas dur*.

Le *pas doux* est celui qui lève seulement la demi-maille de la lisse anglaise en même temps que la lisse à coulisse. (Voyez fig. 1^{re}, pl. C.)

Le *pas dur* est celui qui lève la lisse anglaise tout entière, fig. 2, même planche.

Cette dénomination, qui distingue le *pas dur* du *pas doux* provient de ce que, pour le premier, le fil de tour est obligé de faire un effort qui a lieu en même temps que se fait la levée de la lisse anglaise. Tan-

dis que pour le second, qui est le pas doux, la lisse à coulisse soulève naturellement la demi-maille qui, dans cette circonstance, doit céder au fil de tour.

La maille, ou la lisse, du fil fixe doit toujours être placée sur le derrière, puis celle du tour anglais, enfin la lisse anglaise sur le devant, observant d'écarter cette dernière de 16 à 18 centimètres de la lisse qui appartient au fil de tour, et celle-ci est soumise aux mêmes conditions à l'égard de la lisse dans laquelle est passé le fil fixe. Toutes ces distances sont indispensables pour laisser au fil de tour la facilité de se mouvoir librement.

On conçoit que le fil fixe et le fil de tour n'opérant pas un même croisement, il faut nécessairement qu'ils soient enroulés chacun sur un ensouple séparé, et que la tension du fil de tour exige une *bascule à besace*. (Voyez tension rétrograde, tome 1^{er}).

On fait également des tours anglais ou l'on se sert de deux lisses à culotte pour un même fil ; mais, dans ce cas, l'une est placée à la droite et l'autre à la gauche du fil fixe. D'où il résulte que lorsque l'une lève entièrement, l'autre ne doit lever que la demi-maille, ce qui fait que les deux pas sont doux.

Le double tour anglais diffère du simple, en ce que le fil de tour fait une révolution complète autour du fil fixe, c'est-à-dire un tour entier au lieu d'un demi-tour, et, pour en faciliter l'exécution, la demi-maille, ou culotte, est placée en dessus au lieu de l'être en-dessous.

C'est par suite de cette disposition que le fil de tour peut exécuter un tour et demi autour du fil fixe, ce qu'en terme de fabrique on nomme *tour de perle*, parce que la demi-maille est garnie d'une perle dans laquelle passe également le fil de tour qui, par ce moyen, est maintenu séparé du fil fixe autour duquel il doit tourner le plus librement possible.

Lorsque l'on veut exécuter des effets *floche*, c'est-à-dire par un fil de gauche à droite et un fil de droite à gauche, ce qui doit avoir lieu en même temps, on les passe au peigne par une dent tour anglais et plusieurs dents vides, ayant soin que le fil de tour soit d'une grosseur suffisante.

Quant au passage des fils dans les lisses, le remettage doit être fait de manière que le fil fixe soit placé entre la lisse de tour anglais et la

lisse anglaise, afin que le fil de tour, qui est passé dans sa lisse respective, puisse d'abord passer sous le fil droit et venir ensuite passer sous la demi-maille, ou culotte, de la lisse anglaise.

Il est évident que pour faire lever le fil du tour anglais du côté de sa lisse, celle-ci doit lever conjointement avec la culotte de la lisse anglaise, tandis que, pour faire lever ce même fil du côté de la culotte, il faut faire lever la lisse anglaise dans son entier, c'est-à-dire, *coulisse* et *culotte*.

Gazes damassées.

On donne le nom de gazes damassées à celles dont certaines parties forment une gaze unie qui constitue le fond, tandis que d'autres parties produisent des effets façonnés, dont l'exécution varie selon le montage du métier.

Le fond peut être exécuté de deux manières : en gaze unie, (armure taffetas tout simplement) et en gaze tour anglais.

Dans le premier cas, le fil de tour, au lieu de faire le mouvement qui lui est propre, est, durant l'espace, et pendant tout le temps que se fait la gaze unie, lié en taffetas conjointement avec les deux fils qui l'avoisinent et qui sont spécialement destinés à cette armure. Ces fils sont nommés *fils de raison* , et sont, ainsi que le fil de tour, passés au peigne par une dent pleine et une dent vide.

Dans le second cas, le fil de tour opère constamment sa demi-révolution ; alors les effets de croisemens différant de ceux du fond, produisent les figures qui constituent le damassé.

Lorsque la gaze damassée est établie par des découpures ou décochements gradués, il faut nécessairement que les fils de tour puissent exécuter isolément leur mouvement ; c'est pour cette raison qu'ils sont passés au corps qui leur est spécial. Néanmoins, on pourrait, sans le secours de la Jacquard, et au moyen d'un double jeu de lisses pour les fils de tours, obtenir une gaze damassée par effets réguliers : tels seraient, par exemple, des décochements qui formeraient des carreaux contre-saplés.

Pour l'armure des *lisses de raison*, il faut que le fil de droite lève conjointement avec le fil de tour, et lorsque ce dernier lève par l'impulsion de la lisse à culotte, le fil de raison, de gauche, doit lever éga-

lement ; de sorte que l'effet du dessin ne s'exécute que sur le pas doux, c'est-à-dire lors de la levée de la lisse anglaise conjointement avec celle du tour anglais.

Lorsque la gaze damassée a lieu par un montage à la mécanique Jacquard, l'empoutage se fait sur deux corps ; le premier, qui est à un maillon par corde et un fil par maillon, remplace les lisses à coulisse, et le second tient lieu des mailles anglaises, observant que pour celui-ci, il y a deux arcades pour un même fil, parce que l'une soutient le maillon dans lequel est passée la demi-maille, et le soulève lorsqu'il est nécessaire. (Voy. fig. 1 et 2, pl. CIV).

Ce genre de gaze exige que les fils de tours soient placés à une cantre.

Le remettage d'un tour anglais à quatre fils a lieu de la manière suivante :

Le premier fil de tour, qui appartient à la gauche de la première dent, passe de gauche à droite sous les trois autres fils qui appartiennent à la même dent, et vient passer dans la demi-maille qui fait partie du premier maillon de tour anglais. Le dernier fil de la deuxième dent, qui est également un fil de tour, fait le contraire du précédent, c'est-à-dire qu'il est assujéti aux mêmes conditions, mais dans le sens opposé, puisqu'il passe de droite à gauche sous les trois premiers fils de la seconde dent, et vient ensuite passer dans le deuxième maillon de tour anglais qui est placé à côté du premier. Par suite de cette disposition, les fils de tour sont constamment placés deux à deux alternativement, en laissant entre eux un écartement de deux dents pleines ou six fils.

On fait aussi des *doubles tours anglais* ; mais alors, à la place de la lisse anglaise, il n'y a que la demi-maille qui, au lieu d'être placée en dessous, l'est en dessus ; d'où il résulte que lors de la levée de la lisse à coulisse, cette demi-maille cédant à plusieurs reprises, permet au fil de tour de faire une fois et demi le tour du fil fixe, ce qui n'a ordinairement lieu que tous les six ou huit coups de trame, parce que ce double tour n'est en partie employé que pour les effets de trame, et pour exécuter, ce qu'en termes de fabrique, on nomme *point de riz*.

Les effets façonnés ou damassés, produits par des *jours*, doivent être rebordés de trois fils taffetas au moins.

D'après ce qui vient d'être dit, on voit que le plus grand écartement, ou, si l'on veut, le plus grand *jour* qui puisse être exécuté par les divers procédés du tour anglais, ne peut excéder l'espace de deux dents; et lorsqu'on veut obtenir un écart au-delà de ce nombre, cela ne se fait qu'au moyen de lisses à culottes placées devant le peigne.

Cette disposition ou ce genre de montage, qui, au premier abord, paraît inexécutable, sera cependant facile à comprendre par les explications qui vont suivre.

Supposons que l'on veuille faire courir des fils *m*, *n*, fig. 1^{re}, pl. C V, sur un tissu formé d'une armure quelconque, et dont l'écartement d'un angle *o* à l'autre angle *p*, serait de cinq dents, en admettant que le passage des fils du fond au peigne serait établi par quatre.

On passera successivement, deux à deux, tous les fils *m*, *n*, sur une lisse à coulisse ordinaire, sauf le premier fil *m*, qui seul sera passé au peigne dans la première dent A, et supplémentairement aux quatre fils du fond, qui appartiennent à cette même dent. La deuxième dent B, et les suivantes, jusqu'à celle F, ne recevront chacune que leurs quatre fils respectifs, et la septième dent A recevra, outre les quatre fils du fond, les deux fils *m*, *n*. On continuera de la même manière pour toute la largeur de l'étoffe, ou de la bande que l'on veut ainsi confectionner.

Pour produire les zig-zags représentés dans cette figure, il faut que les fils *m*, *n*, après leur passage au peigne, soient encore passés chacun isolément dans une demi-maille qui constitue la culotte: ces demi-mailles correspondent, en dessous, en passant au travers et au milieu de la dent D, qui est située au centre de chaque carreau, ou lozange, de manière que, pour passer le coup de liage G, on fait lever tout le fond, ainsi que la culotte; alors les deux demi-mailles passées dans la dent D, ainsi que toutes ses semblables, cèdent à la tension des fils *m*, *n*, en se prêtant, et s'écartant l'une à droite et l'autre à gauche. La trame qui, pour les coups de liage, doit être de nature plus forte que celle du fond, passe en dessus des fils *m*, *n*, et en dessous de la chaîne du fond.

Après ce coup de liage G, on tisse, avec la trame du fond, le nombre de duittes exigées pour la confection de la moitié du carreau G, H; mais comme les fils *m*, *n*, doivent figurer en dessus

pendant tout ce temps, il faut que leur lisse respective, ainsi que la culotte, lèvent à chaque coup de navette. Arrivé à la distance voulue, il faut, pour passer le second coup de liage H, faire de nouveau lever tout le fond, ainsi que la lisse à eoulisse des fils *m*, *n*, observant que, cette fois, la lisse à culotte doit *rabattre* pour former la pointe du losange, qui s'exécute au milieu des quatre fils de la dent D.

Le troisième coup de liage I, n'est autre chose que la répétition du premier coup G ; le quatrième J, est également semblable au deuxième H, et ainsi de suite.

Un point essentiel, lors du tissage, est de ne jamais engager les demi-maïlles avec la trame, aussi, pour obvier à cet inconvénient, toutes demi-maïlles sont, à chaque coup de trame, retenues en arrière par une baguette polie adhérente à la masse du battant.

D'après la description que nous venons de donner de ce tissu, on conçoit que, par rapport aux nombreuses difficultés qu'il présente pour le tissage, il n'est que très peu usité. Un des plus grands inconvénients est surtout celui de la rupture des mailles, occasionnée, non seulement par un frottement continu, mais encore par le peigne, dont les dents les frappent à chaque coup de battant.

CHAPITRE XLVII.

TRANSLATAGE. — TRANSPOSITION. — TIRAGE DES MATIÈRES.

Le *translatage* est une opération qui consiste à indiquer successivement, et par ordre, sur une seconde mise en carte, le passage de toutes les trames nécessaires pour la formation d'un dessin.

Ce travail, qui est applicable à tous les dessins en général, exige plus de temps et de patience que de connaissances ; aussi sera-t-il facile d'en comprendre le procédé par l'application que nous en faisons à l'exemple suivant :

Supposons qu'on veuille *translater* le dessin de la fig. 1^{re}, pl. CII, représentant une palmette, supposée être de trois couleurs, noire, verte et rouge, que nous indiquons conventionnellement, ainsi qu'il suit :

Les petits carreaux, remplis entièrement, représentent le noir ;

Ceux dans lesquels un point rond est placé indiquent le rouge ;

Ceux où est placé un trait oblique d'angle en angle, en descendant de gauche à droite, figurent le vert.

On pourrait également indiquer une quatrième couleur par un trait du même genre que le précédent, avec la différence que sa direction serait en descendant de droite à gauche.

C'est pour faciliter l'impression de la planche, et donner en même temps à nos lecteurs un procédé simple et facile pour représenter, sur le *papier réglé*, plusieurs couleurs au moyen d'une seule, que nous avons employé, dans notre *mise en carte*, divers signes conventionnels, pouvant, au besoin, remplacer et indiquer un certain nombre de couleurs différentes, qui, toutefois, ne peuvent guère dépasser le nombre quatre. Néanmoins nous engageons l'artiste et l'amateur, dont le travail n'est point, comme le nôtre, soumis à l'impression, à faire, de préférence, usage du coloris, qui, par sa diversité, permet mieux que tout autre procédé de se rendre un compte exact des résultats d'une mise en carte.

Le dessin ou la figure, dont une même ligne transversale comporte des points ou signes de divers genres, prend le nom de *figure plate* : tel est celui de la fig. 1^{re}.

Quant à l'armure qui forme le fond, on peut éviter de la pointer, surtout lorsqu'elle est régulière, et dans ce cas, elle peut être *lue à part* ; comme aussi, dans les articles façonnés, elle est le plus souvent exécutée au moyen des lisses supplémentaires. Alors on nomme tout simplement *papier* le vide qui représente le fond de l'étoffe.

Lorsque l'armure du fond est de la catégorie des armures fondamentales, on fait usage du *papier pointé* ; (voyez page 151, tome 1^{er}) mais pour le dessin proprement dit ou *figure plate*, et non pour le translatage. Ce papier et tous ceux de cette nature étant préparés à l'avance, abrègent considérablement le travail du dessinateur, ayant, de plus, l'avantage d'indiquer avec certitude l'arrêt du dessin.

Lorsque, dans le translatage, on veut figurer le coup de fond, c'est par celui-ci qu'on commence, et bien qu'ordinairement on n'en tienne aucun compte, nous ne le ferons pas moins figurer dans l'exemple suivant ; et nous le supposons exécuter un croisement *sergé de quatre*.

Quant aux couleurs qui composent le dessin, il est indifférent de commencer par l'une ou par l'autre ; cependant il est d'usage d'établir le translatage par gradation de couleurs, en partant du *clair* au *foncé*, ou réciproquement.

D'après ce que nous venons de dire, il résulte que le premier et le deuxième coup, de la fig. 1^{re}, donnent chacun, pour le translatage représenté fig 2, deux coups de trame, dont le premier est un coup de fond, et le second un coup de noir.

Le coup suivant, qui est le troisième, pris sur la figure 1^{re}, ayant une couleur de plus que les précédents (laquelle est représentée par de petits points ronds), produit, par conséquent, un coup de plus au translatage; c'est-à-dire trois coups au lieu de deux, occupant, fig 2, le n° 5 pour le coup de fond, le n° 6 pour le coup de noir, enfin le 7^e pour le rouge. Le translatage du coup suivant aura lieu de la même manière, et l'on continuera ainsi, jusqu'à ce que le nombre de couleurs, ou signes conventionnels, produise un changement quelconque, soit en augmentation, soit en diminution: c'est ce qu'on rencontre au huitième coup de la fig. 1^{re}, où commence la troisième couleur, qui est le vert, représenté par de petits traits obliques. L'analyse de ce coup donnera, pour le translatage, quatre coups pour un, qui sont: le fond, le noir, le rouge et le vert.

Par ce seul exemple, il est facile de comprendre qu'on ne doit tenir aucun compte de la difformité que le dessin éprouve lorsqu'il est soumis au translatage: le prolongement occasionné par suite de cette opération, n'est d'ailleurs que fictif, et il n'est même pas nécessaire de différencier les couleurs dans ce deuxième pointage; seulement, lorsqu'on s'y conforme, on est moins susceptible de faire des erreurs. En effet, le dessin translaté sur un papier de même réduction s'allonge nécessairement par cette opération, mais il ne change en rien relativement à sa largeur; néanmoins, on pourrait restreindre cette prolongation en employant pour le translatage un papier réglé, dont la réduction ramènerait la compensation, si ce n'est en totalité, du moins en partie: c'est-à-dire que, si le dessin proprement dit est composé de trois lats, et mis en carte sur un papier de 10 en 10, il faudrait, pour maintenir sa forme primitive, que le translatage eût lieu sur un papier $\frac{1}{4}$ en 12.

Au résumé, le translatage étant un travail supplémentaire, long et minutieux, on doit l'éviter autant que possible. Le seul avantage qu'il procure, est celui de reproduire séparément chaque coup de trame, ce qui facilite le lisage d'un dessin à plusieurs lats, surtout lorsque la

personne chargée de ce travail n'y est pas parfaitement exercée.

Nous terminerons cet article en faisant remarquer que le translatage peut aussi bien être partiel que continu : c'est-à-dire que, pour certaines facilités, on translate quelquefois les fragments d'un dessin où la ressemblance des couleurs ou nuances pourrait induire en erreur lors du lisage.

DE LA TRANSPOSITION.

La *transposition* est un déplacement qu'on fait subir à certaines parties d'un dessin ou d'une armure quelconque, afin de les transporter correctement et promptement dans tel ou tel emplacement. Ce transport qui, dans cette circonstance, abrège considérablement le travail du dessinateur, n'est autre qu'une véritable copie de la mise en carte, copie qui est toujours exécutée à la corde et est presque exclusivement appliquée au contre-semplage, ou quinconce, dont nous avons parlé page 157, tome I^{er}.

On comprend qu'il serait inutile d'établir dans son entier la transposition d'une armure quelconque, aussi bien que celle d'un dessin, puisque, pour obtenir ce résultat, il suffit de lire la carte en sens contraire, ou bien de la faire courir lors du lisage; comme aussi, on peut, dans certains cas, mais au moyen de la mécanique Jacquard, obtenir cette même permutation d'effets, en plaçant, pour un nombre de coups déterminé, les cartons dans le sens contraire, c'est-à-dire en faisant travailler, sur le derrière de la mécanique, la partie qui appartient au côté de la lanterne. Mais dans ce cas, pour obtenir la prolongation du dessin dans le même sens que précédemment, il faut nécessairement que les cartons exécutent à retour. Dans cette hypothèse, le premier fonctionne d'après le perçage du dernier trou du carton, et conséquemment le dernier crochet manœuvre alors d'après le perçage du premier trou.

Cependant on fait rarement usage de cette méthode, par la raison bien simple que si elle offre quelque économie de cartons, elle entraîne aussi une grande perte de temps; en outre la transposition ne peut s'obtenir de cette manière que lorsque le montage est disposé semblablement sur chaque moitié de la mécanique, car autrement elle serait impossible.

Lorsqu'il est besoin de transposer un dessin dans le sens contraire

à sa position primitive, on peut, pour plus de facilité, se servir d'une glace, qui en retourne l'effet de droite à gauche, ou bien de haut en bas, et réciproquement.

TIRAGE DES MATIÈRES.

Lorsqu'il y a impossibilité d'employer une chaîne, ce qui arrive quelquefois, pour une cause quelconque, on peut néanmoins l'utiliser en la faisant *tirer*.

Le *tirage* consiste à remettre en écheveau chaque fil de chaîne. Cette opération a lieu au moyen de deux asples, d'un mètre de tour, qui sont supportées par un bâti, et placées à quelques mètres de distance l'une de l'autre.

Ce travail n'est pas difficile, lorsque l'*envergeure* existe; mais, dans le cas contraire, il exige beaucoup de temps et de patience.

Supposons qu'on veuille tirer une chaîne de 20 portées, de chacune 80 fils, ou mieux, si l'*envergeure* du talon existe, par musettes ou demi-portée, 40 écheveaux de 40 fils chaque. On rassemblera chacune de ces parties par une dent du *rateau* qui sert à les séparer et qui espace également les écheveaux entre eux, de manière à leur donner un écartement nécessaire pour qu'ils ne puissent se placer les uns sur les autres.

Lorsque les chaînes sont *dévergées*, on est souvent obligé de procéder par un très-petit nombre de fils à la fois, à cause de la quantité de *tenues*, ou groupures, qu'ils forment entre eux. Ceci est facile à comprendre; car, avec la plus grande adresse et la plus grande patience, il est très-difficile, ou, pour mieux dire, presque impossible, de rétablir un encroix semblable à l'*envergeure* primitive.

Si l'opération avait lieu sur une chaîne *envergée* par fils doubles ou triples, il faudrait également les mettre seul à seul dans leur passage au *rateau*, en transposant la chaîne alternativement d'une asple sur l'autre, jusqu'à ce que chacun des écheveaux soit entièrement enroulé fil à fil; et, lorsqu'ils sont parvenus à une grosseur suffisante, on les enlève pour en former de nouveaux, ainsi de suite, jusqu'à la fin de cette opération.

Cette matière peut, par ce procédé, être teinte de nouveau, s'il y a lieu, pour être ensuite remise en chaîne.