DICTIONNAIRE

GÉNÉRAL

DES TISSUS

ANCIENS ET MODERNES,

Ouvrage où sont indiquées et classées

TOUTES LES ESPÈCES DE TISSUS CONNUES JUSQU'A CE JOUR

SOIT EN FRANCE, SOIT A L'ÉTRANGER,
NOTAMMENT DANS L'INDE, LA CHINE, ETC., ETC.,

AVEC L'EXPLICATION ABRÉGÉE

DES MOYENS DE FABRICATION

et l'entente des matières, nature et apprêt, applicables à chaque Tissu en particulier.

Un Atlas de planches, Plans de métiers, Dessins de machines, d'armures, etc.,
Sera publié à la suite de l'ouvrage, et comme complément.

PAR

M. BEZON,

PROFESSEUR DE THÉORIE DE FABRIQUE.

DEUXIÈME ÉDITION.

TOME CINQUIÈME.

PARIS,

F. SAVY, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

20, RUE BONAPARTE.

1861.

L'auteur se réserve tous ses droits tant en France qu'à l'étranger.

DICTIONNAIRE

GÉNÉRAL

DES

TISSUS ANCIENS ET MODERNES.

TOME CINQUIÈME.

Les formalités nécessaires à la conservation des droits de l'Auteur ayant été accomplies, les contrefacteurs seront poursuivis selon toutes les rigueurs de la loi.

DICTIONNAIRE

GÉNÉRAL

DES TISSUS

ANCIENS ET MODERNES,

Ouvrage où sont indiquées et classées

TOUTES LES ESPÈCES DE TISSUS CONNUES JUSQU'A CE JOUR

SOIT EN FRANCE, SOIT A L'ÉTRANGER,
NOTAMMENT DANS L'INDE, LA CHINE, ETC., ETC.,

AVEC L'EXPLICATION ABRÉGÉE

DES MOYENS DE FABRICATION

et l'entente des matières, nature et apprêt, applicables à chaque Tissu en particulier.

Un Atlas de planches, Plans de métiers, Dessins de machines, d'armures, etc.,
Sera publié à la suite de l'ouvrage, et comme complément.

PAR

M. BEZON,

PROFESSEUR DE THÉORIE DE FABRIQUE.

—

DEUXIÈME ÉDITION.

TOME CINQUIÈME.

PARIS,

F. SAVY, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

20, RUE BONAPARTE.

1861.

—

L'auteur se réserve tous ses droits tant en France qu'à l'étranger.

DICTIONNAIRE

GÉNÉRAL

DES

TISSUS ANCIENS ET MODERNES.

CHALES *(suite)*.

XI.

PRÉTENTIONS DES ANGLAIS AU SUJET DE LA PRIORITÉ DE LA FABRICATION DES CHALES. — CONCURRENCE FAITE A NOS CHALES PAR LES MANUFACTURES ÉTRANGÈRES. — CHALES DE L'ALLEMAGNE ET PARTICULIÈREMENT DE VIENNE. — ENTENTE DE CETTE PRODUCTION PAR LES MANUFACTURIERS DE VIENNE ET CEUX DE L'ANGLETERRE. — OBSERVATIONS SUR LES PRODUITS EN CE GENRE ENVOYÉS AUX EXPOSITIONS PAR NOS CONCURRENTS. — CHALES BROCHÉS, IMPRIMÉS, TARTANS, ETC., DE L'ALLEMAGNE, DE L'ANGLETERRE ET DE L'AMÉRIQUE. — SUPÉRIORITÉ DE NOS PRODUITS EN ARTICLES RICHES. — COUP-D'ŒIL SUR LES PROGRÈS ACCOMPLIS EN FRANCE DANS LA FABRICATION DES CHALES DEPUIS QUE CETTE INDUSTRIE S'Y EST INTRODUITE. — MÉTIERS A LA TIRE, MÉCANIQUE JACQUARD ET MODIFICATIONS QUI Y ONT ÉTÉ APPORTÉES SUCCESSIVEMENT.

Après avoir mis en comparaison nos châles avec ceux de l'Inde, il nous reste à les comparer aux produits des divers pays de l'Europe qui fabriquent des tissus de ce genre.

Etablissons d'abord à ce sujet, que parmi les industries où nous avons une supériorité incontestable et même incontestée, on doit mentionner la fabrication du châle cachemire.

Les Expositions universelles de diverses époques, notamment de Berlin (1844), de Paris (1844 et 1849), de Londres (1851) et de Paris (1855), ont successivement constaté que les manufacturiers français n'ont pas rencontré de rivaux dans l'article riche, broché et imprimé.

C'est une gloire pour notre pays que d'occuper le premier rang dans la production de cette étoffe si riche et si belle, la seule dont on ne se soit jamais lassé; car malgré toutes les transformations qu'il a subies, le châle est demeuré dans son type primitif, parce que ce type est en effet le seul qui convienne à cette spécialité de tissu.

C'est au cachemire français que l'on doit l'extension qu'a prise l'industrie des châles imprimés, qui le suivent pas à pas et cherchent à l'imiter; combien de milliers de ces châles si légers de tissus sortent de nos ateliers d'impression, non seulement pour être exportés dans les pays chauds, où le broché ne peut pénétrer à cause de la température, mais encore dans nos pays le châle imprimé est adopté par les élégantes, quand l'époque des chaleurs arrive, parce qu'il leur représente le cachemire français.

Nos rivaux ne contestent pas, il faut le dire, notre supériorité dans l'article châle, et même l'antériorité de notre fabrication. Les Anglais seuls ont essayé de soutenir que cette industrie est née chez eux en même temps que chez nous; ils ne seraient même pas éloignés, pour peu que l'on voulût les croire, de réclamer la supériorité. Voici les motifs que nos voisins font valoir à l'appui de leurs prétentions. D'après leurs dires, — et

nous les citons sous toutes réserves, — un M. Banow et l'alderman Watson, de Norwich, ville qui est encore actuellement le centre d'une fabrication de châles assez considérable, auraient produit, en 1784, les premières écharpes, à l'imitation de celles de l'Inde. A la vérité, on avoue que ces producteurs renoncèrent bientôt à cette fabrication, dont les procédés étaient trop longs et les frais trop onéreux.

Mais on ajoute, — et nous devons remarquer que l'authenticité du fait paraît plus que douteux, — qu'un M. John Harvey continua les essais de ce genre, qu'il employait des chaînes de soie de Piémont, et faisait broder à la main les dessins destinés à couvrir l'étoffe. Les premiers châles brochés, au dire des Anglais, auraient été fabriqués en Ecosse en 1805; les centres producteurs auraient été Paislen et Edimbourg.

Nous ne pouvons contrôler le plus ou le moins d'exactitude des assertions que nous venons de reproduire; mais il est certain que si les Anglais ont fait des châles antérieurement à nous, cette fabrication n'a pas progressé chez eux autant qu'en France, à beaucoup près; ce qui le prouve, c'est que nos montages et nos mécaniques de métiers sont infiniment plus perfectionnés que les leurs, et que la plupart de leurs métiers sont encore à corps simple, quoiqu'il leur soit facile de se procurer chez nous de nouvelles Jacquards perfectionnées.

L'Allemagne, et surtout Vienne, dont les produits nous font aujourd'hui une concurrence assez sérieuse dans l'article bas prix, principalement sur les marchés américains, ne peuvent rivaliser avec les manufactures françaises pour la beauté des tissus et le bon goût des dessins. Ajoutons que les procédés de tissage des châles en usage dans leurs fabriques ne sont pas à beaucoup près aussi perfectionnés. Les châles viennois offrent

en général une copie presque servile des nôtres. Quelques-uns de ceux que l'on a vus aux Expositions de Londres et de Paris (1851-1855) pouvaient, à la vérité, soutenir la comparaison avec nos châles ordinaires; mais il était facile de reconnaître que les cartes qui avaient servi à les confectionner sortaient des cabinets de nos bons dessinateurs. On peut évaluer à environ 30 p. 0/0 la différence de prix entre les produits viennois et les nôtres. Ainsi, à l'Exposition universelle de 1855, l'Autriche avait envoyé des châles longs, chaîne laine, à sept couleurs, très-bien fabriqués, du prix de 88 fr.; d'autres, à six couleurs, cotés à 42 et 44 fr.; des châles carrés, d'un coloris satisfaisant, cotés à 35 fr.; enfin, des châles communs, du prix de 20 fr. Plusieurs causes permettent aux fabricants de Vienne d'établir des prix inférieurs aux nôtres: d'abord, la main-d'œuvre est moins coûteuse en Autriche que chez nous; ensuite le prix des laines y est moins élevé. Ce sont là deux faits incontestables. Mais ces deux causes ne suffiraient pas pour expliquer la différence considérable de prix qui existe entre les deux productions; il y en a une autre, et c'est la principale : elle tient à la manière dont les manufacturiers viennois entendent leur fabrication. Ils font beaucoup moins de frais de création que nous, car ils fabriquent des masses considérables de châles du même dessin; de plus, ils ne font que copier les dessins qui ont déjà réussi chez nous, et évitent ainsi des essais coûteux. D'ailleurs, les marchés qu'ils approvisionnent sont peu difficiles à satisfaire au point de vue de la variété des genres. Ils ont parfaitement compris que pour répondre aux besoins de la consommation qu'ils alimentent, il fallait avant tout que les produits fussent à bon marché, et ils s'arrangent habilement pour atteindre ce but.

L'industrie des châles brochés, genre cachemire, n'existe qu'à l'état d'enfance dans le Zollwerein. A Berlin et à Schmiedeberg, en Silésie, on se livre à ce genre de fabrication ; mais les produits sont peu considérables et n'ont rien qui mérite d'être remarqué. Lors de l'Exposition de Berlin, en 1844, il n'existait qu'une seule fabrique de châles à Elberfeld, et les produits qu'elle avait envoyés au concours se composaient de châles très ordinaires, lesquels, pour la réduction, la nature du travail, les couleurs employées, rappelaient le genre de fabrication de nos manufactures de Nimes. Il faut pourtant constater que l'on a rendu justice à la direction donnée au nuancé et aux dessins, dans ce genre commun.

A l'Exposition de Londres, en 1851, il se trouvait des fabricants assez importants parmi ceux qui ont exhibé leurs produits dans la galerie du Palais-de-Cristal réservée au Zollwerein ; mais ces producteurs ne traitent que des articles inférieurs sur chaîne soie et brochés laine et coton.

Les fabricants anglais ne cherchent guère plus à créer que les Viennois; aussi leur système de fabrication paraît être de ne faire supporter au produit, en raison des masses considérables qu'ils livrent à la consommation, que des frais généraux de création excessivement réduits. Leur préoccupation constante est de produire sur une grande échelle, et de travailler en vue d'une large consommation. Ils ne visent pas, en général, à la perfection du produit, et ils se bornent, de même que les Viennois, à nous imiter et à nous copier. Lorsqu'il s'agit de nous disputer le premier rang dans les tournois industriels, ils font exécuter des dessins par nos plus habiles artistes, ou les attirent chez eux à grands frais.

On a vu, aux Expositions dernières, des produits assez beaux des manufactures anglaises et écossaises; mais, en général, on trouvait parmi leurs dessins peu de types qui leur appartinssent en propre. Cependant, au Palais-de-Cristal, on a remarqué deux châles d'un dessin assez neuf et assez original, exposés par un fabricant de Norwich. A ce sujet, nous ferons remarquer que les fabricants anglais, qui pourraient le mieux rivaliser avec nous, dirigent des maisons très importantes, dont la sphère d'activité embrasse une grande quantité de produits différents; ces maisons fabriquent à la fois le châle broché, le châle imprimé, l'écharpe, le crêpe façon de Chine, le tartan, la cravate, le gilet, etc., etc.

Le châle imprimé est en Angleterre l'objet d'une faveur particulière; mais comme la consommation intérieure est moins exigeante chez eux qu'elle ne l'est en France, les fabricants ne s'attachent pas à la perfection. Ils achètent nos nouveautés en ce genre à mesure qu'elles paraissent, les imitent avec toute l'économie possible, et produisent des masses avec une rapidité d'exécution que permet l'organisation grandiose de leurs établissements. Quant aux moyens de production employés par nos voisins, ils sont à peu de chose près les mêmes que les nôtres; ils se servent également de l'impression à la main pour les châles de hautes nouveautés.

Le tartan a pris naissance en Angleterre, et il y est traité avec une supériorité incontestable. Il convient de remarquer que les fabricants anglais trouvent un stimulant très puissant dans une prodigieuse consommation intérieure de ce genre d'article. On sait que le tartan est originaire d'Ecosse, où de temps immémorial on a fabriqué des écharpes à carreaux de cou-

leurs variées et tranchantes, servant à distinguer entre eux les clans écossais. Dans le principe, les Anglais ont imité exactement ces écharpes, et produit des châles dont l'aspect, bien qu'un peu voyant et original, ne laissait pas d'offrir une certaine harmonie de couleurs; plus tard, ils ont varié à l'infini les dispositions des tartans écossais, qui avaient été leurs types primitifs. Il faut reconnaître que dans cette spécialité de fabrication, ils n'ont pas de concurrents sérieux. Les nombreuses maisons d'Angleterre qui ont exposé des tartans aux concours industriels de Berlin (1844), de Londres (1851), de Paris (1849 et 1855), s'étaient distinguées par la variété, l'harmonie des couleurs, l'éclat et la belle fabrication des produits sortant de leurs ateliers. En général, les tartans anglais sont souples et moëlleux, et la qualité des laines mises en œuvre est parfaitement appropriée aux exigences de cette sorte de tissu.

Puisque nous parlons des tartans, il convient de dire que l'Amérique et l'Allemagne en produisent en assez grande quantité; que ces tissus sont d'une bonne fabrication et d'un prix peu élevé.

En résumant ce que nous venons de dire sur la fabrication des châles en France, comparée à celle des autres pays producteurs, nous dirons que les étrangers ne peuvent lutter avec nous pour la beauté des tissus et l'élégance des dessins, mais qu'ils nous font une rude concurrence par la masse de production et par le bas prix. Cependant nous luttons avec succès, et nous exportons d'assez grandes quantités de châles dans les qualités ordinaires et même inférieures. Nous avons une supériorité incontestée pour la fabrication de goût et de luxe, soit dans les créations, soit dans les articles que nous imitons en les perfectionnant. Le génie fran-

çais a fait des prodiges pour combler la différence que la main-d'œuvre met entre nos produits et ceux avec lesquels nous voulons lutter. Ce qui le prouve, c'est que nos fabricants disputent vivement le terrain pour tout ce qui dépasse les prix de 80 fr. en châles longs, et de 50 fr. en châles carrés.

Il n'est pas inutile de jeter un coup-d'œil rétrospectif sur les développements que la fabrication des châles a pris en France depuis qu'elle s'y est introduite, c'est-à-dire depuis les premières années du XIX^{e} siècle.

Des écharpes en gaze de soie furent le point de départ de la fabrication des châles brochés. Les matières employées alors étaient le coton pour trame, la soie pour chaîne et pour broché. Plus tard, ces écharpes brochées à deux ou trois couleurs prirent le nom de châles ; elles se faisaient sur des métiers à la tire, et n'étaient pas découpées à l'envers.

Les premiers châles découpés parurent dans le commerce vers 1805 ; ils étaient tramés en laine sur chaîne soie et avaient de 4 à 5 couleurs brochées. Par suite de l'emploi de ces couleurs, l'opération du découpage devint nécessaire ; ce fut alors que, dans le but de consolider le broché, on imagina ce jeu de lisses, qui constitue ce que l'on appelle *pas de liage*, et que met en mouvement le pied du tisseur. A cette époque, le liage se faisait sur fond toile ; procédé qui avait incontestablement le mérite de la solidité, mais qui, par contre, est moins avantageux pour le broché et le met moins en relief, puisque la chaîne couvre la moitié du point qui forme la fleur.

La fabrication des châles sur chaîne soie, tramés et brochés en laine, commença en 1806. On peut dire que

de ce moment date l'importance que prit chez nous la fabrique de châles. Cette production de nouveaux tissus plus riches que ceux qui avaient été traités jusqu'alors, nécessita l'établissement de métiers plus compliqués, et amena de notables amćliorations dans les métiers à la tire. Les cassins ou châssis du métier ne contenaient d'abord que 400 poulies de 50 rangées sur 8 de hauteur; on ne pouvait reproduire des dessins de plus de 12 à 15 centimètres de largeur, en mettant deux fils au maillon et des lisses pour former le tissu et le liage de la fleur. On trouva moyen de porter à 1200 le nombre des poulies, afin de pouvoir imiter les châles indiens, qui offraient des dessins d'assez grande dimension; mais ce nombre de 1200 poulies ayant triplé la quantité des cordes de semples, il fallut, pour l'exécution du travail, mettre un tireur de plus au métier. Par suite de cette modification, qui constituait un progrès réel, on arriva à faire des dessins aussi riches que ceux de l'Inde; il est vrai que, par contre, elle accrut les difficultés d'exécution déjà très compliquées; toutefois, le zèle et l'activité de nos fabricants ne s'arrêta devant aucun obstacle. Une nouvelle amélioration très importante s'introduisit vers le même temps; cette amélioration, qui resta et que l'on appliqua ultérieurement à la mécanique Jacquard, consistait dans la double planchette à coulisses enfourchée à retour, tendue à volonté d'un côté du châle, et à la dernière répétition, pour faire des coins et des guirlandes, qui, retournés, complétaient le dessin.

En 1818, la mécanique Jacquard, appliquée à la fabrication des châles, renversa peu à peu l'ancien système du métier à la tire, et finit par s'y substituer. En dehors de la suppression du tireur, les premiers résultats de la nouvelle mécanique furent de rendre

plus exacte et plus régulière la levée des fils de chaîne. A l'aide de la Jacquard, l'ouvrier peut tout à la fois régler la hauteur de la tire, et accélérer à volonté, pour ainsi dire, la vitesse du tissage; mais cette mécanique ne permettait de faire que des dessins de très petites dimensions de largeur : on ne pouvait, par suite, sans y apporter des modifications et améliorations, l'employer pour reproduire les châles indiens. De plus, elle exigeait une très grande quantité de cartons, ce qui entraînait à des frais considérables; et par ce motif, on recourait plus volontiers à la tire pour l'exécution des grands dessins.

Mais deux découvertes nouvelles vinrent contribuer à propager et généraliser l'usage de la mécanique Jacquard : celle du *nouvel enfourchement*, qui quadruple les moyens d'action de chaque aiguille; puis celle du procédé appelé *le déroulage*. Cette dernière innovation supprima d'un seul coup la moitié des cartons que nécessitait l'exécution du tissage du dessin.

Enfin l'invention de la *double griffe* vint compléter la Jacquard. Par ce nouveau système, en mettant deux anneaux à chaque aiguille, de manière à faire fonctionner deux crochets par chaque aiguille, on fit mouvoir deux corps de fourches simultanément.

En résumant l'ensemble de ces perfectionnements, nous arrivons à voir qu'aujourd'hui un ouvrier tisseur met en action avec son pied une mécanique à l'aide de laquelle il peut exécuter un dessin de 175 centimètres de largeur, faisant travailler généralement 6,400 fils de chaîne; tandis que pour obtenir un semblable résultat, il aurait fallu huit mécaniques Jacquard primitives.

Ce qu'il importe de constater, c'est que tous les perfectionnements successifs mentionnés ci-dessus sont

tous de création française, et que notre pays possède seul encore aujourd'hui le métier Jacquard perfectionné.

Il reste encore des améliorations à apporter ; on peut même espérer que les tentatives faites jusqu'à ce jour pour remplacer par le papier le carton qui sert à reproduire le dessin sur l'étoffe dans le système Jacquard, aboutiront à un résultat dans un temps donné. Nous devons dire pourtant qu'au moment où nous écrivons, les divers essais auxquels on s'est livré dans ce but, ont déjà donné des résultats satisfaisants.

Pour résumer les progrès accomplis par les manufactures françaises dans la fabrication de l'article châles, depuis que cette industrie est exploitée chez nous, nous citerons les détails donnés à ce sujet par les rapporteurs des Jurys de nos dernières Expositions, hommes du plus grand mérite, et parfaitement compétents dans la question. Voici ce que contient le rapport sur l'Exposition de 1849 :

« Cette industrie, qui n'a pas quarante ans d'existence, est une de nos gloires industrielles les moins contestées. L'imitation des châles de l'Inde, qui était l'enfance de l'art, lui a servi de point de départ ; et, de perfectionnements en perfectionnements, elle s'est élevée à une hauteur telle qu'il est permis d'affirmer aujourd'hui que la concurrence étrangère ne parviendra jamais à l'atteindre. Cette industrie a créé en France plus qu'un vêtement : elle a créé un art qui se traduit par le sentiment général du coloris, c'est-à-dire de l'harmonie des couleurs, sous le point de vue industriel. »

Dans le rapport présenté sur l'Exposition de Londres en 1851, M. Maxime Gaussen, membre du Jury central de France, et rapporteur, s'exprime en ces termes :

« Les Orientaux, il faut l'avouer, ont été pendant longtemps nos maîtres dans l'art du dessin et du coloris

appliqué à l'étoffe ; c'est en les imitant que notre fabrication s'est développée ; aussi avons-nous cherché longtemps à les copier plutôt qu'à créer un type qui nous appartînt. Mais on peut affirmer aujourd'hui, sans craindre de céder à un sentiment d'amour-propre national, que nous les avons dépassés depuis plusieurs années sous ce rapport, et que, même lorsque nous voulons rester dans le type indien, nos beaux châles égalent les leurs par la richesse de la composition et par l'harmonie et la variété de leur coloris. Ajoutons que dans le châle espouliné, qui n'est fait chez nous qu'exceptionnellement, nous pouvons montrer avec confiance des produits remarquables, qui ne pâlissent pas à côté des plus beaux châles de l'Inde. »

Dans tout ce que nous avons dit sur les châles en général, les détails se réfèrent plus spécialement au cachemire ; mais ils peuvent, pour la plus grande partie, être considérés comme s'appliquant aussi aux autres châles ; attendu que le cachemire est, pour la fabrication et le dessin, le type régulateur, pour ainsi dire, de tous les produits affectés à la même destination : c'est le type dont les dispositions sont surtout imitées non seulement par les autres manufactures européennes dans la fabrication des produits similaires, mais aussi en France pour un grand nombre de tissus, et pour les impressions des articles de Mulhouse, Rouen, Jouy, Reims, etc., etc. Nous aurons occasion de revenir plus amplement sur ce sujet, en traitant spécialement des châles imprimés et des barèges.

XII.

FABRICATION DE CHALES A PARIS, — A LYON, — A NIMES, — A REIMS. — ARTICLES TRAITÉS PLUS PARTICULIÈREMENT DANS CHACUNE DE CES VILLES MANUFACTURIÈRES.

Nous n'entrerons pas dans de longs détails en ce qui concerne le commerce des châles de l'Inde; nous dirons seulement qu'il se fait par des intermédiaires soit du pays, soit européens, lesquels entrent en relations avec les fabriques, ou pour leur faire des commandes, ou pour leur acheter des produits déjà confectionnés. Ajoutons que maintenant presque toutes les maisons qui ont une vente considérable de châles de l'Inde, entretiennent des représentants à Kachmyr.

Les châles indiens sont expédiés dans des caisses de bois du pays, lesquelles sont doublées de fer-blanc; d'ordinaire on les enveloppe dans des étoffes de coton.

On peut évaluer à quatre millions de francs annuellement, en moyenne, la consommation en France des châles indiens. Les tissus de ce genre et de cette provenance qui ont figuré aux dernières Expositions industrielles ne se faisaient pas remarquer, en général, par la richesse du dessin et l'effet du coloris; ces défauts étaient compensés par la finesse du tissu et la perfection du travail. Quoique l'exhibition faite par la Compagnie des Indes fût riche et variée, on ne pouvait s'extasier devant ses produits, sauf quelques exceptions; mais ils constataient un fait, d'ailleurs reconnu déjà par ceux qui ont suivi la production cachemirienne depuis une période de vingt à vingt-cinq ans, que les progrès constants de la fabrication en ce pays attestent l'influence

exercée par la fabrication européenne, et française principalement.

Chez nous, Paris peut être considéré comme le centre de l'industrie châlière; aucune ville ne peut lui contester la prééminence pour cette spécialité. Lyon même ne vient qu'au second rang dans la production des châles riches. Par suite des causes que nous avons énoncées précédemment, c'est-à-dire des innovations heureuses, des progrès de toute nature qui se sont opérés dans la filature, les procédés de tissus et de mise en carte, de la grande habileté des dessinateurs, du savoir et de l'intelligence des fabricants, l'industrie des châles est arrivée à se métamorphoser presque complètement depuis trente ans. Elle est arrivée dans les articles riches à des résultats vraiment surprenants. C'est ainsi qu'à l'Exposition de 1855, on a vu des réductions résultant de la mise en œuvre de numéros qui ne mesuraient pas moins de 130,000 m. à 140,000 m. au kilogr.; comme aussi un nouveau système de réduction, par suite duquel il n'y a pas moins de 12,800 fils de chaîne dans la largeur du tissu.

La fabrique parisienne aborde tous les genres de châles, depuis les plus riches jusqu'aux plus ordinaires. La majeure partie de ces derniers articles est tissée en Picardie, à Bohain et à Fresnoy. On peut dire cependant que la fabrication des châles, à Paris, embrasse plus spécialement les genres suivants :

Cachemires. Ils ont la chaîne en cachemire montée sur un bout d'organsin; le broché et le fond sont en cachemire. La finesse ordinaire est de 80 à 160 fils de trame par 27 millimètres.

Cachemires laine. La chaîne de cette sorte de châles est en laine peignée, avec un fil d'organsin. Le fond est en cachemire, et le broché en laine cordée. La ré-

duction varie de 35 à 80 fils de trame par 27 millim.

Châles indous. Pour les châles qui portent cette dénomination, la chaîne est en fantaisie; le fond en laine peignée, et la trame en laine cordée; la réduction est de 35 à 60 coups par 27 millimètres.

Outre ces trois genres principaux, on fabrique aussi à Paris, mais en beaucoup moins grande quantité : 1° le châle appelé *palmette*, dont la chaîne est en laine retorse à deux bouts, la trame de fond en laine peignée, et la trame de broché en laine cardée; — 2° le châle dit *barrège*, pour lequel la chaîne est en organsin et la trame en laine peignée; — 3° le châle *mérinos* à double chaîne en laine appropriée à cette fabrication; — 4° les *kabyles* et les *tartans;* la chaîne et la trame de ces châles sont en laine cardée; — 5° des châles *damassés*, dont la chaîne et la trame sont en laine peignée; — 6° enfin des châles, appelés *articles de nouveauté*. Tous ces divers genres de châles sont, les uns longs, les autres carrés-longs; ils mesurent 3 m. 75 cent. sur 1 m. 75 cent., et pèsent de 3 à 7 kilogrammes. Carrés, ils ont le plus ordinairement de 1 m. 80 cent. à 2 mètres de côté; leur poids varie de 1 kil. 500 grammes à 2 kil. 500 gram.

Il convient d'observer que les poids indiqués ici sont ceux des châles qui viennent d'être descendus du métier; car les châles une fois découpés donnent un poids bien inférieur.

La longueur des chaînes est susceptible de grandes variations : ainsi, la chaîne des cachemires et des indous sert à fabriquer de 10 à 14 châles; celle des unis en peut tisser jusqu'à 25 ou 30.

Les renseignements que nous avons recueillis établissent que le nombre des métiers travaillant à la fabrication des châles à Paris et dans la banlieue est de 750 à 800.

La fabrique de châles de Lyon ne traite qu'exceptionnellement le cachemire appelé *cachemire-pur*, qu'elle abandonne à-peu-près à celle de Paris ; mais elle lui dispute l'exploitation du cachemire indou pure laine, et le fait avec succès. Lyon fabrique également le *châle-Thibet*, entendu avec des matières mélangées de laine et de bourre de soie. Ces sortes de châles se font longs ou carrés. Les carrés ont 6/4, soit 180 centimètres; les longs, 3 mètres de long sur 150 centim. de large. Leur prix varie suivant le nombre des couleurs et la finesse des matières employées. La fabrication de cet article est considérable; pour les dessins et les qualités de tissus, elle suit les exigences de la consommation soit intérieure, soit extérieure, et peut le mettre à la portée des fortunes les plus médiocres.

Le châle long ou carré, tissé en bourre de soie tant chaine que trame, a été jadis l'objet d'une grande vogue; l'article est aujourd'hui un peu délaissé; sa fabrication a été depuis environ trente ans en partie remplacée par celle du Thibet.

Il se fait aussi à Lyon une variété considérable de châles, dits de fantaisie, pour la saison d'été; ces châles sont carrés et entendus en cachemire, en laine douce, en thibet, en soie damasquinée et en soie pure; nos maisons de fabrique savent habilement orner les fonds de tous les châles de ce genre, de dessins légers et d'un excellent goût.

Le nombre des métiers qui travaillent à Lyon à la fabrication de l'article châles est d'environ 4000 à 4500. Tous ne battent pas constamment; un quart environ de ces métiers éprouve un chômage occasionné par différentes causes, notamment par le montage ou le changement d'articles.

A Nîmes, les fabricants de châles s'attachent spécia-

lement à imiter les dispositions qui sont en vogue à Paris ou à Lyon. Il est à remarquer qu'ils n'emploient que des chaînes de fantaisie retorses, pour fabriquer deux sortes de châles imitation cachemire, qui sont : 1° le châle indou laine, à l'instar de celui de Paris ; — 2° le châle indou, appelé châle de Nîmes. Réduction dans le compte du tissu, économie dans les matières et les couleurs, diminution apportée dans les dimensions, rien n'a été négligé par les fabricants de Nîmes pour atteindre la dernière limite du bas prix. Malgré l'éloignement où ils se trouvent des usines de filature de laine, ils parviennent néanmoins, par l'économie dans la main-d'œuvre et l'intelligence de la fabrication, à soutenir la concurrence, et à trouver un débouché considérable de leurs produits sur les marchés de l'intérieur et de l'extérieur.

Nous mentionnerons à ce propos un fait remarquable et qui prouve que la fabrique de Nîmes paraît avoir résolu le problème économique. On a vu, à l'une de nos Expositions industrielles, un châle sortant des manufactures de cette ville, long de 135 centimètres carrés, broché, imitation de cachemire, et produisant beaucoup d'effet. Ce châle, coté au prix de 14 fr., avait cependant procuré à l'ouvrier un salaire raisonnable, et donné au fabricant un bénéfice net de 15 p. 0/0.

La fabrication des châles introduite à Reims depuis vingt-cinq ans environ, a acquis un développement remarquable et qui mérite d'être signalé. On a commencé dans cette ville par tisser des châles tartans à carreaux écossais ou à filets ; plus tard, on y a fabriqué des *kabyles* brochés à bouquets ou à dessins courants, et l'on est arrivé successivement à les orner de bordures, de coins, de rosaces, etc., etc. Enfin, les fabricants de Reims ont essayé avec assez de succès de traiter les

châles en laine douce imitant les châles laine de Paris.

Les châles *mérinos* se fabriquent également à Reims et à Roubaix. Cette dernière localité a envoyé aux Expositions de 1851 et de 1855 des châles en laine noire dans les genres damassés, dont la bonne fabrication a été généralement appréciée.

On peut dire que Reims fabrique plus spécialement que toutes les autres villes manufacturières de France l'article *tartan*, et que dans ce genre de châle Reims a obtenu des succès incontestables aux concours industriels où elle avait exhibé de remarquables spécimens de ses produits.

Nous ajouterons, pour en finir avec ce qui a rapport à la fabrique rémoise, que les manufacturiers de cette ville ont été les premiers à monter leurs châles sur des chaînes simples : ce qui leur a permis d'en diminuer les prix et de les établir pour les tartans 6/4 carrés (180 centimètres) de 8 à 12 fr.; pour les kabyles de 14 à 25 fr., selon la richesse des dessins.

En terminant cette notice sur la fabrication française de l'article châles, nous dirons que l'usage admis dans cette industrie, est que le fabricant prend à sa charge tout ce qui a rapport à la création, à l'exécution du dessin, au choix et à l'entente des matières; le chef d'atelier fournit le métier et tous les accessoires à la fabrication.

XIII.

VARIÉTÉS DE COMPTES DE CHAÎNES ET DE RÉDUCTION DE TRAMES, DANS LES TISSUS CHALES.

Pour les châles, de même que pour la plupart des autres sortes de tissus, il y a diverses comptes de chaî-

nes, et différentes réductions de trame, selon le genre de consommation auquel on destine l'article. Les comptes de chaîne peuvent varier de 20 à 40 fils par centimètres; les réductions de trame, de 20 à 25 jusqu'à 50 et même à 60. Par la même raison, le choix des matières est également sujet à varier beaucoup; par suite, les châles qui sont les moins réduits en chaîne et en trame, sont assez ordinairement ceux qui ont été confectionnés avec les matières les plus ordinaires, grossières et de qualité inférieure.

Le résultat de cette entente économique est d'établir entre les prix de revient des différences considérables; aussi arrive-t-il très-souvent qu'un châle dont le prix est peu élevé produise cependant assez d'effet, tandis que le peu ou le manque de connaissances de la généralité des acheteurs leur fait seul prendre le change sur la valeur réelle d'un châle dont l'aspect les a flattés de prime-abord. Un fait constant, c'est que parmi les tissus que produisent nos fabriques, il n'y en a aucun dont l'évaluation demande plus de discernement que le châle; attendu que pour faire de ce produit une juste appréciation pour estimer ce qu'il vaut, même d'une manière approximative, il est indispensable de connaître parfaitement la valeur des matières, ainsi que les difficultés que peuvent présenter soit le montage, soit le tissage; il faut enfin être à même de pouvoir à première vue apprécier et juger la valeur d'un dessin en examinant la composition, la finesse du tissu et le genre auquel il appartient.

Pour les châles appelés *riches*, l'empoutage ne se pratique pas toujours *à pointes*. Nous expliquerons ceci plus clairement, en disant qu'afin d'éviter l'effet désagréable produit par les retours, l'empoutage à pointes n'a lieu que pour certaines parties du châle seulement, par

exemple, pour les rosaces et le fond, tandis que les *galeries* sont empoutées à chemin. Par le fait, il y a donc en quelque sorte un empoutage double; chacun de ces empoutages distincts nécessitant une mécanique particulière, et chaque mécanique fonctionnant uniquement pour la confection des parties auxquelles elle s'applique. C'est pour ce motif que des métiers de châles sont montés sur deux mécaniques doubles en 1200 ou en 1500; de telles dispositions pourraient être qualifiées de *montage double;* car, en effet, tout s'y trouve double, à la réserve du maillon, lequel est suspendu à plusieurs cordes, et pour lequel il n'est rien changé au montage ordinaire. Il faut toutefois remarquer que le montage qui pourrait être appelé *double,* n'implique pas une augmentation du nombre des cartons. Seulement dans ce cas une partie des cartons est affectée aux mécaniques qui sont destinées spécialement à la *pointe,* ou à la *pointe* et au *retour*, l'autre partie de même réservée à celles des mécaniques qui sont disposées pour l'empoutage à chemins.

XIV.

MONTAGE DES MÉTIERS POUR CHALES.

Il y a diverses manières de monter les métiers sur lesquels doivent se tisser des châles; cependant, on distingue plus particulièrement deux sortes de montage : l'un appelé à la *lyonnaise*, l'autre à la *parisienne.* Nous allons les décrire tous les deux.

§ 1. — *Montage à la lyonnaise.*

Il comporte deux mécaniquee Jacquard, établies sur le même compte et la même réduction, et placées l'une

au devant de l'autre. On désigne celle des deux qui est placée derrière sous la dénomination de mécanique *impaire*, et celle qui est devant, sous le nom de mécanique *paire*. Le mouvement est communiqué à l'une et à l'autre par un même *arbre de couche*, lequel fait lever l'une ou l'autre griffe, à volonté, au moyen d'un *déclanchement* combiné, et qui est lu sur les cartons.

L'empoutage se pratique *à regard*. Dans chacun des tissus de la planche d'arcade sont passées deux cordes; la première de ces cordes est destinée à correspondre avec la mécanique placée sur le derrière, ou impaire; la seconde correspond avec la mécanique qui se trouve sur le devant, ou paire. Par la manière dont on établit le colletage, le premier collet de la mécanique dite impaire supporte d'abord la première corde qui se trouve passée seule dans le premier trou de la planche d'arcade; ensuite la première des deux autres cordes que l'on a passées dans le deuxième trou.

Quant au premier collet de la mécanique appelée paire, il reçoit la deuxième corde du deuxième trou, et la première du troisième.

Il suffira de suivre avec un peu d'attention le tracé de l'empoutage et celui du colletage, pour bien concevoir la correspondance qui existe entre les cordes ou arcades et le collet qui leur appartient.

Ainsi, et de l'empoutage que nous venons de décrire, il résulte que toutes les cordes passées dans le même trou de la planche d'arcade, se trouvent réunies pour la suspension d'un même maillon.

Mais de ce que chacune des deux mécaniques peut seule lever la chaîne tout entière, on aurait tort de déduire cette conséquence, qu'une seule mécanique pourrait suffire à exécuter le dessin. Raisonner ainsi serait commettre une grave erreur; or, il ne faut pas

perdre de vue que le procédé de montage que comporte les deux mécaniques appelées paire et impaire permet de faire lever les maillons un par un alternativement ; tandis que si l'on n'employait qu'une mécanique, la levée des maillons ne pourrait avoir lieu que deux par deux. De sorte que, dans le premier de ces deux cas, la découpure du dessin s'effectuera par deux maillons en quatre fils ; dans le deuxième, par un seul maillon. Or, les deux fils que ce maillon comporte étant passés en outre dans les lisses de levée et de rabat, il résulte que la découpure est exécutée par un seul fil, par conséquent dans la condition la plus restreinte ; c'est là tout ce que le montage peut donner de plus satisfaisant comme résultat.

Nous avons dit plus haut que l'empoutage était à regard ; d'où il suit que chacun des collets lève deux maillons, l'un à droite, l'autre à gauche. Seulement, on abandonnera comme nul l'un des maillons qui constituent la pointe et se trouvent placés au milieu de l'empoutage.

Enfin, nous ajouterons pour ce qui concerne le montage à la lyonnaise, que tous les fils sont passés dans deux remisses. Le premier de ces remisses, soit celui qui se trouve le plus rapproché du corps, c'est-à-dire à la distance d'environ 15 centimètres, se compose de 4 lisses de levée ; le second remisse, venant immédiatement après le premier, et sur le devant, se compose de 4 lisses de rabat.

§ 2. — *Montage à la parisienne.*

La différence qui existe entre ce genre de montage et celui que nous venons de décrire, consiste en ce que non seulement il peut comporter deux mécaniques pla-

cées l'une au devant de l'autre, mais encore qu'il permet de les doubler l'une et l'autre.

Dans ce montage, les mécaniques peuvent fonctionner séparément, c'est-à-dire, la mécanique paire seule et la mécanique impaire seule à son tour, et cela alternativement. C'est par suite de la possibilité de les diviser qu'on les nomme mécaniques *brisées*. Ce qui les distingue des mécaniques ordinaires, c'est qu'elles ont un nombre de crochets double de celles-ci; mais sans toutefois que le nombre des aiguilles se trouve augmenté. Aussi, chaque mécanique brisée est-elle pourvue de deux anneaux, au lieu de n'en avoir qu'un seul. Chaque anneau forme un corps de garniture semblable, et chaque corps de garniture est disposé dans des conditions identiques de nombre et dans un même ordre. On donne le nom d'impaire à la garniture de droite, c'est-à-dire à celle qui se trouve du côté de l'étui, et le nom de paire à la garniture de gauche, c'est-à-dire à celle qui se trouve du côté du cylindre.

Les crochets des deux garnitures étant guidés par une seule aiguille, il semblerait que toutes deux dussent exécuter un mouvement semblable; cependant il n'en est rien, et par la raison que voici. La griffe se trouvant divisée en deux parties, chacune de ces parties dispose sur une garniture ou sur l'autre, à volonté, selon qu'elle est dirigée par le trou du carton indiquant la prise.

Il est indispensable, — et on le comprendra aisément, — que pour les mécaniques dont il s'agit les aiguilles soient plus longues presque du double que les aiguilles ordinaires; comme aussi, pour éviter l'inconvénient que pourrait présenter la flexibilité des aiguilles, et qui résulterait de leur dimension de longueur, il faut, de toute nécessité, placer un support au centre de l'espace

des garnitures ; par ce support, qui sera en fer ou en cuivre, les aiguilles seront maintenues et ne seront pas sujettes à vaciller.

Nous ferons remarquer que dans le montage à la parisienne on n'emploie qu'un seul remisse, tandis qu'il y en a deux dans le montage à la lyonnaise. Seulement, pour le montage que nous décrivons en ce moment, les lisses sont établies au moyen de *mailles à grande coulisse*. Par suite de cette combinaison, chacune des lisses peut faire tour à tour les fonctions de lève et baisse; alors, la levée s'opère par trois lisses, et le rabat par une lisse seulement.

On trouve dans le système d'exécution avec un seul remisse deux avantages réels : d'abord, on a besoin d'un moins grand emplacement; puis, on réalise une économie dans les frais.

Primitivement, les montages de métiers pour la fabrication des châles étaient entendus de manière que chaque fil formait une découpure; mais aussi, et principalement lorsqu'on voulait exécuter des dessins d'une certaine dimension, on était obligé de se servir de mécaniques d'un compte très élevé; or, comme en ce temps on ne s'était pas encore avisé de faire accorder les lisses avec le corps, et par suite d'arriver à la simplification de ce même corps, on ne pouvait atteindre à un bon résultat, qu'en surmontant de grandes difficultés et en faisant des frais considérables. Ces motifs expliquent facilement pourquoi les fabricants se déterminèrent à ne traiter et à n'exécuter que des dessins de petites dimensions, et pourquoi on ne faisait à cette époque que des dessins à répétitions sur fond uni, ou à dispositions. On peut donc se rendre un compte exact des progrès obtenus dans la fabrication des châles, en comparant ce qui se faisait alors et ce qui se fait de nos jours.

Il faut bien constater qu'à l'époque à laquelle nous venons de nous reporter, la mécanique Jacquard n'était pas ce qu'elle est aujourd'hui, et n'offrait pas, à beaucoup près, les mêmes ressources. Et, à ce propos, il n'est pas inutile de remarquer que si cette admirable invention a été d'un grand secours pour le développement de l'industrie châlière, en revanche ce sont les exigences de cette fabrication qui ont donné lieu à la plus grande partie des perfectionnements qui ont été successivement apportés à la mécanique Jacquard ; car il est probable que ce sont les multiples complications que la fabrication des châles nécessite, qui ont fait songer à introduire des améliorations dans cette mécanique, ou du moins qui ont amené les plus importants des perfectionnements réalisés. Mais hâtons-nous de dire que tous les mécanismes supplémentaires ajoutés à la Jacquard, ont fait comprendre et apprécier de plus en plus toute l'importance de cette mécanique et toute son utilité.

§ 3. — *Montage à tringles appliqué à l'article châles.*

Après avoir décrit les deux genres de montages appelés, l'un à la lyonnaise, l'autre à la parisienne, nous devons parler de quelques systèmes de montages particuliers.

Ainsi, le *montage à tringles*, inventé par M. Maisiat père, professeur de théorie de fabrique à Lyon, et destiné dans le principe à tous les articles de soieries qui sont montés sur de très fortes réductions, a été ensuite appliqué aux châles crêpes de Chine, et à d'autres sortes de châles. Nous croyons devoir entrer à ce sujet dans quelques détails sur le système dont M. Maisiat est l'auteur, et dont lui-même a tiré si bon parti.

Description de l'invention de M. Maisiat et du métier à tringles.

On peut ranger dans la catégorie des innovations les plus heureuses et les plus utiles, l'invention du métier à tringles due à M. Maisiat père, célèbre professeur de théorie de notre ville, et qui, en 1827, époque où il fit connaître sa découverte, était professeur de fabrication de tissus à l'Ecole spéciale de Commerce de Lyon (1).

L'Académie de Lyon, sur le rapport d'une Commission spéciale chargée par elle de ce travail, décerna à M. Maisiat une des deux médailles d'encouragement fondées par feu le prince Lebrun, duc de Plaisance et archi-trésorier de l'Empire, auquel la ville de Lyon particulièrement est redevable d'un grand nombre d'œuvres charitables et d'établissements de bienfaisance.

Le système de métier dit à tringles constituait un perfectionnement d'une haute portée. La supériorité des procédés dont M. Maisiat eut l'idée première sur ceux qui étaient en usage jusqu'alors, fut immédiatement comprise et appréciée. La facilité et la généralité de leurs applications pour la fabrication de toute espèce d'étoffes, dans les largeurs les plus grandes comme dans les tissus les plus serrés ou du point le plus court, les effets de dessin les plus hasardeux, ou présentant le plus de difficultés quant à l'exécution, furent immédiatement démontrés par l'empressement que montrè-

---

(1) On appelait alors ainsi l'institution qui depuis a reçu le nom qu'elle porte actuellement, celui d'*École de la Martinière,* en commémoration de son fondateur le major-général Martin, mort à Lucknow à la fin du siècle dernier.

rent les premières maisons de fabrique de Lyon à adopter ces nouveaux procédés. En effet, avec les anciens métiers dont on s'était servi jusqu'à cette époque, on ne pouvait fabriquer que des lampas de 0 m. 75 c. à 0 m. 76 c. de largeur, comme ceux qui se font en Chine; il n'était pas non plus possible de produire des effets de dessin et de double-fond aussi purs, aussi exacts, aussi corrects, que le sont les effets obtenus à l'aide des procédés inventés par M. Maisiat.

Le changement le plus important introduit dans la fabrication des tissus de soie par le métier à tringles consiste dans la substitution de légères broches de fer aux anciennes lisses, lesquelles occupaient trop de place sur le métier pour qu'on pût les multiplier autant que l'exigent certains articles, attendu qu'il n'était pas possible d'employer plus de vingt lisses à la fois. En se servant des procédés de M. Maisiat et du métier à tringles, on peut employer un nombre indéterminé de ces petites broches ou brochettes de fer, et l'on peut arriver ainsi à augmenter dans une proportion énorme les ressources et les combinaisons.

Ces nouveaux métiers ont, en effet, sur les anciens, l'avantage de présenter une *foule* régulière, chaque fil de la chaîne étant nivelé à volonté, de manière à ne produire qu'une seule ligne au passage de la navette, qui était souvent embarrassée dans le corps des lisses. Aussi l'on peut dire que, par suite de l'application de ce système de métier et de la suppression des lisses, les fils les plus fins, ou dans les numéros les plus élevés, en soie, en bourre de soie, en laine, en cachemire, en fil et en coton, n'offrent plus de difficultés, quels que soient d'ailleurs l'ouvraison et le tors de leurs fils; tandis que leur emploi rencontrait les plus grands obstacles, ou était même impraticable pour quelques-uns d'entre eux,

attendu que l'ancienne méthode avait une tirée de 0 m. 16 c. à 0 m. 24 c., résultant nécessairement de l'interposition des lisses, et que dans le nouveau système la tirée est de 0 m. 08 c. seulement.

Nous devons signaler aussi comme une amélioration essentielle due à M. Maisiat la manière ingénieuse avec laquelle il rattache à la marche du métier le mouvement du régulateur, qu'auparavant on faisait dépendre du jeu du battant; dans le métier à tringles, le régulateur ne fait plus de pas inutiles, ce que dans l'ancien système de métier l'ouvrier ne pouvait éviter, toutes les fois qu'il soulevait le battant pour quelques réparations accidentelles. La marche du régulateur ainsi assurée, garantit la précision de la réduction, et permet, vu la finesse des découpures que l'on obtient, de traiter sur le métier toutes sortes de nouvelles compositions pour l'ameublement, dans les plus grandes largeurs : ce qui, auparavant, était considéré comme impraticable. Ainsi, à la faveur des combinaisons de M. Maisiat, on peut rendre les ornements étrusques, les peintures de Pompéia et d'Herculanum, les dessins les plus minutieux et les plus finis, avec toute la délicatesse de leurs traits les plus déliés, et avec le même succès que dans la gravure; de même que l'on peut aussi exécuter pour les meubles et les tentures toutes sortes de compositions et d'ornements, de figures et de dessins quelconques, combinés et ajustés avec les arabesques les plus gracieuses.

Un autre perfectionnement apporté par le métier à tringles, c'est un système de rabats, par lesquels la chaîne ainsi divisée et subdivisée à volonté, M. Maisiat est parvenu à donner les moyens de présenter alternativement et séparément telle ou telle partie de la largeur de l'étoffe au travail de l'ouvrier, ce qui permet de varier à l'infini la fabrication.

Sûr de ses moyens, M. Maisiat s'élança avec hardiesse dans la carrière nouvelle qu'il venait de s'ouvrir ; il signala ses débuts en même temps que ses succès, par deux tableaux qui furent exposés au Louvre, et qui étaient de véritables chefs-d'œuvre. Il reproduisit sur étoffe de soie le *Testament de Louis XVI* et la dernière lettre de Marie-Antoinette.

La description de l'un de ces magnifiques ouvrages nous paraît devoir accompagner celle des procédés dont M. Maisiat fut l'inventeur. Nous allons donner un aperçu du tableau sur lequel est reproduit le Testament de Louis XVI.

L'étoffe est une espèce de poult-de-soie ou gros-de-Tours, à fond blanc, d'une largeur de 0 m. 80 c. entre les deux lisières. Le tableau a 0 m. 76 c. de hauteur, sur 0 m. 60 c. de largeur, avec deux marges, chacune de 0 m. 10 c.

Le texte est un *cicéro romain* ou *onze*, à deux colonnes, ayant chacune 0 m. 135 millimètres de largeur, sur format *grand in-folio*, avec un riche encadrement de 0 m. 12 c. de largeur, présentant des arabesques dessinées en gris et blanc sur un fond noir, dans le genre étrusque. Au haut du cadre est un beau portrait en médaillon de Louis XVI, entre deux renommées terminées par des rinceaux. Le portrait est très ressemblant. Au bas est l'écusson fleurdelisé aux armes de France; au milieu des baguettes montantes de chaque côté se trouve un médaillon au chiffre de Louis XVI, entre deux palmes, surmonté de la couronne royale. Enfin, au bas de la page, sous l'angle gauche de l'encadrement, on lit : *A Stephano Maisiat, Lugdunensi*, 1827.

En ce qui concerne l'exécution, on ne saurait dire ce qui mérite le plus d'être admiré dans ce tableau, ou de la beauté et de la netteté des textes, qui semblent exécutés

avec les caractères et d'après les principes de nos meilleurs typographes, ou de la précision et de la pureté des dessins, de l'exactitude des figures, de l'élégance et de la délicatesse des arabesques, des chiffres et des armoiries de l'encadrement; tous ces détails paraissent l'œuvre du burin le plus exercé.

On ne saurait d'ailleurs faire un plus bel éloge de cette œuvre, au point de vue de la régularité et de la beauté des textes, qu'en rappelant l'effet qu'elle produisit sur M. Firmin Didot lorsqu'on lui présenta la première épreuve du Testament de Louis XVI. Le célèbre typographe, saisi d'étonnement, ne pouvait se persuader que cette belle page eût été composée et exécutée entièrement sur le métier.

Ajoutons que ce tableau de M. Maisiat a excité l'admiration de tous ceux qui l'ont vu, et plus spécialement de ceux qui, par leurs études et leurs connaissances pratiques du tissage, peuvent apprécier toutes les difficultés à vaincre pour produire un travail aussi achevé. Et ce qu'il y a de plus extraordinaire dans cette perfection, c'est que M. Maisiat a su l'atteindre dès ses premiers essais.

Il convient d'ajouter à ce qui précède quelques explications sur le montage à tringles.

Pour exécuter un fond satin de huit, par exemple, sur un empoutage comportant 32 cordes de hauteur, on établit 32 tringles en fil de fer poli; ces tringles doivent être très droites; et il faut aussi que leur longueur dépasse un peu la largeur totale du corps de maillons; on les attache par un certain nombre de ficelles que l'on dispose en forme d'arcade, et que l'on place à la suite les unes des autres, en ayant soin de régulariser les distances.

On passe la première tringle dans toutes les mailles supportant le premier maillon de chaque rang de la planche d'arcade; ce premier maillon se trouve sur le derrière de la planche. La seconde tringle sera passée dans toutes les mailles qui supportent le second maillon de chaque rang. On procédera de même pour chacune des tringles, jusqu'au trente-deuxième maillon, lequel est supporté par la trente-deuxième corde, laquelle se trouve placée sur le devant de la planche.

Il faut remarquer que ce passage des tringles dans les mailles ne fait pas obstacle à ce que les maillons lèvent séparément, attendu que la maille de chaque maillon n'est qu'à cheval sur la tringle.

Les 32 tringles forment quatre courses; leur mouvement ascendant s'opère à l'aide de huit crochets; à raison des répétitions, quatre tringles sont levées par chaque crochet : de sorte que la première tringle, la neuvième, la dix-septième et la vingt-cinquième seront levées par le premier crochet; la seconde, la dixième, la dix-huitième et la vingt-sixième, par le second crochet; et toujours dans le même ordre, c'est-à-dire, que la huitième tringle, la seizième, la vingt-quatrième et la trente-deuxième seront levées par le huitième crochet.

Il est indispensable, pour que la tirée soit constamment égale dans la totalité de la largeur du tissu, que les cordes de levée, correspondantes aux collets des tringles, soient établies en nombre suffisant, et qu'on ait soin de les disposer de manière à éviter trop de frottement avec les arcades.

D'ordinaire, les crochets qui servent à faire manœuvrer les tringles appartiennent au vingt-sixième rang, pris sur le devant de la mécanique.

Après avoir défini le système de montage à tringles,

nous devons dire quelques mots des difficultés qu'il peut présenter.

D'abord, ce système produit une confusion dans le corps de maillons, attendu que chaque maille et par suite chaque corde n'est susceptible de supporter qu'un maillon ; en second lieu, il faut, pour la régularité de la levée des tringles, que chacune desdites tringles soit attachée et placée à des intervalles égaux. Or, les ficelles supportant une même tringle étant, lorsqu'elles ont été passées dans la planche d'arcade, attachées et réunies à un même collet, et les crochets qui supportent les collets se trouvant habituellement placés sur le 26e rang, il en résulte que ces cordes se trouvent toutes rassemblées à leur partie supérieure; et la conséquence de cette position est de produire un frottement contre les arcades, frottement qui est préjudiciable.

Les inconvénients que nous venons de signaler rendent le système de montage à arcades très difficile, comme application au tissage des châles de la catégorie de ceux appelés riches ; mais il peut être employé avec succès pour les châles de qualité inférieure, dont le dessin est peu compliqué, et qui sont montés sur des réductions ordinaires.

§ 4. — *Mécanique d'armure appliquée au montage des métiers pour la fabrication des tissus chales.*

L'emploi de la mécanique d'armure est d'une nécessité indispensable pour la fabrication des châles, soit que le montage du métier ait lieu à la parisienne, soit qu'il se fasse à la lyonnaise. Elle fonctionne par une marche qui lui est particulière et spéciale; nous allons dire quelles sont ses attributions.

La mécanique d'armure est utilisée pour l'exécution

des mouvements des lisses, soit de levée, soit de rabat, soit de liage. C'est par elle que s'exécute le changement des mécaniques paire et impaire; changement opéré à l'aide de l'arbre de couche, quand le montage est à la lyonnaise; et à l'aide du charriot des griffes, quand le montage est à la parisienne. C'est elle aussi qui permet la suspension provisoire des loquets et des volets, pendant que s'opère le retour des cartons. Enfin, elle sert à diriger la manœuvre de la *fourchette*, de laquelle dépend l'opération du *déroulage*.

L'énonciation des attributions diverses de la mécanique d'armure a besoin d'être complétée par quelques explications.

Lorsque le métier est monté à la lyonnaise, on place la mécanique d'armure devant les grandes mécaniques, et sur la même ligne que celles-ci. Il faut remarquer que cette disposition est utile pour la marchure des lisses de levée; car, pour celles de rabat, elles fonctionnent par l'harnachement ordinaire appliqué aux lisses de rabat.

Les crochets auxquels les lisses sont adaptées sont dans les mêmes conditions que les crochets ordinaires.

Si le montage est à la parisienne, la mécanique d'armure n'occupe pas la même position; elle est alors placée à l'extrémité de la droite du métier, et toujours directement au-dessus des lisses. Mais, dans ce système de montage, chacune des lisses devant lever et rabattre alternativement, chacun des crochets qui déterminent leurs mouvements est passé dans un ressort destiné à ramener les lisses à la position qui leur est naturelle. De plus, chaque lisse est gouvernée par deux crochets; l'un de ces crochets sert à la faire lever, l'autre à la faire rabattre.

Nous observerons, en terminant, que lorsque la mé-

canique d'armure est sur le côté du métier, l'arbre de couche qui la gouverne est placé obliquement, le tisseur foule cette marche avec le pied droit, tandis qu'il foule avec le pied gauche la marche correspondant aux grandes mécaniques.

§ 5. — *Montage à planchettes, appliqué aux châles.*

Ce genre de montage a été particulièrement établi pour les châles longs, à coins et galeries, quoiqu'il s'obtienne par un empoutage spécial appliqué au montage dit à la lyonnaise.

Ce mode de montage a été d'une grande ressource, car il a facilité la fabrication des sortes de châles dont nous venons de parler. Aussi a-t-il été adopté non seulement par les fabricants lyonnais, mais encore par ceux de tous les centres producteurs où l'on s'occupe de la confection des tissus châles.

Nous allons indiquer l'entente de ce montage.

Les planchettes sont disposées à coulisses dans un cadre *ad hoc*, et superposées à 25 ou 30 centimètres au dessus de la planche d'arcade. Leur disposition est combinée de manière à obtenir un mouvement d'aller et retour, sur un parcours d'environ 20 à 25 centim.

Le mouvement dont nous parlons ici s'opère toujours horizontalement; mais il sera, suivant les exigences du montage, ou longitudinal, ou transversal.

Supposons qu'il doive s'effectuer en sens longitudinal, et admettons que l'on se propose d'établir sur un compte de mécanique en 600, et sur six chemins, un châle long à coins, par quatre lisses de levée, et quatre de rabat, et par deux fils à chaque maillon, voici comment on devra procéder à l'empoutage :

600 cordes sur six chemins suivis, et réparties ainsi

qu'il suit : 100 cordes, empoutées à retour de chaque côté, pour bordures ; 250 cordes, aussi empoutées à retour, de chaque côté, pour galerie, en avant et vis-à-vis du premier chemin et du dernier.

250 cordes pour coin. S'il n'y a qu'un seul coin, l'empoutage sera fait par cordes simples. Enfin, 250 cordes pour le fond.

Pour exécuter la disposition que nous venons d'admettre comme hypothèse, il faudrait 850 cordes avec la méthode ordinaire, tandis que par le système à planchettes on arrive à effectuer le montage avec 600 cordes; il y aura donc 250 cordes, soit 250 crochets de moins.

Observons que par ce mode de montage, le chemin de chacune des extrémités se trouvant empouté dans chacune des planchettes, de même que dans la planche d'arcade, il faudra, pour confectionner la bordure transversale qui commence le châle, en un mot, pour faire ce qu'on nomme le *scapulaire,* avoir soin de tenir tirantes les deux planchettes dans lesquelles sont passés les chemins de gauche et de droite, tandis que l'on laissera lâcher les deux planchettes où sont passées les cordes devant servir à confectionner le coin. De sorte que les arcades étant alors détendues, celles du fond fonctionneront indépendamment de celles du coin, qui, quoique soumises à des conditions identiques, ne prendront aucune part au travail; ces arcades du coin seront momentanément neutralisées par suite de la position rentrée où se trouve la planchette.

Une fois le scapulaire terminé, on passera à la confection des coins et de la bordure en long; en conséquence, on lâchera celles des planchettes qui avaient précédemment travaillé, comme aussi on rendra *tirantes* celles qui étaient lâches auparavant.

Lorsqu'il s'agira de faire l'autre moitié du châle, on

adoptera une marche rétrograde pour le fonctionnement des planchettes, et de manière à reproduire en sens contraire les diverses opérations qui ont servi à exécuter la première moitié.

A l'égard du mouvement des planchettes en sens transversal, il a été combiné surtout dans le but de suppléer aux lisses de rabat qu'exige le liage du façonné. Mais pour arriver à obtenir le mouvement des planchettes transversalement, il est indispensable que la disposition du cadre ou châssis ait la même direction que la planche d'arcade; c'est-a-dire que ce cadre soit disposé en sens transversal. Quant au nombre des planchettes que contiendra le cadre, il peut varier en plus ou en moins, selon les exigences de l'armure que ces mêmes planchettes sont appelées à exécuter. Mais il faut toujours que les deux planchettes qui correspondent entre elles fonctionnent de la même manière.

Il faut aussi observer que lorsqu'on procédera à l'appareillage, les planchettes devront avoir la même position que celle qu'elles occupent au moment de leur écartement; par conséquent, elles doivent être maintenues à gauche et à droite, et du côté des traverses extérieures du cadre.

Dans le mouvement des planchettes en sens transversal, de même que dans leur mouvement en sens longitudinal, l'allée et le retour sont dirigés par des crochets particuliers qui dépendent et font partie de la mécanique d'armure.

Notre *Atlas* contiendra un plan de montage à planchettes, qui complètera les explications qui précèdent.

§ 6. — *Mise en carte des châles.*

Le genre de châles que l'on veut faire détermine la mise en carte ; ou, pour mieux expliquer notre pensée, nous dirons que l'on dispose la mise en carte suivant le montage de l'article auquel elle est destinée. On l'établira donc, soit pour *pointe* ou *regard*, soit pour *pointe* et *retour*, soit pour *bâtard*, *avec* ou *sans bordure*, etc.

Il est a propos de remarquer que, bien qu'assez ordinairement le montage du métier ait lieu d'après la disposition de la carte, on établit parfois une carte en rapport avec le montage existant, afin d'épargner les frais que nécessiterait un montage nouveau.

Ainsi l'on peut donc poser en principe, que la mise en carte est subordonnée au montage.

§ 7. — *Carte pointée briquetée.*

M. Deneirouse, fabricant de châles à Paris, est le premier qui ait eu l'idée de la carte pointée briquetée; ce perfectionnement, introduit dans la fabrication de ces sortes de tissus, a été très avantageux. Nous allons entrer à son sujet dans quelques détails.

La dénomination de *briquetée* a été donnée à cette carte, parce que son tracé, à raison de sa disposition, imite parfaitement des briques superposées en contre-semplage.

Chacun des petits parallélogrammes qui figure une brique représente deux cordes; mais attendu que chaque ligne ne peut pas commencer par une brique entière, le premier coup sur la mise en carte commence par une corde qui se trouve représentée par une demi-brique; le deuxième coup commence par une brique entière; le troisième commence de même que le premier; le quatrième, comme le deuxième, etc.

Chaque brique représentant donc deux cordes, et chaque corde ayant un maillon à double trou, garni de deux fils dont chacun est passé dans un trou, il en résulte que chacune des briques représente quatre fils, et que la demi-brique représente deux fils.

Ainsi, la mise en carte ainsi combinée représente le quadruple des fils.

Nous insistons sur le mérite de cette heureuse découverte, grâce à laquelle on peut faire les armures sergé et batavia de quatre, qui sont employées d'ordinaire pour les châles; cette invention offre de plus l'avantage d'abréger notablement la mise en carte, et de diminuer les frais de lisage.

Avec la carte pointée briquetée, l'empoutage devant être coordonné avec la mise en carte, ou *vice versâ*, le lisage des dessins doit être en rapport avec tous deux. C'est ce qui explique pourquoi une brique n'est regardée que comme un seul carreau, quoique représentant deux cordes, et que ces deux cordes étant unies, elles agissent simultanément; puisque en lisant, par exemple, une moitié des cordes paires, la duite suivante fait lever les cordes impaires, et réciproquement, par le moyen du déroulage.

§ 8. — *Papier Grillet, pour la mise en carte des châles.*

L'invention de ce papier est due à M. Grillet, fabricant de châles de notre ville, et on lui a conservé le nom de son inventeur. Il est susceptible d'être employé dans les mêmes conditions que la carte pointée briquetée. On peut dire qu'il produit des décochements moins marqués que cette carte, en ménageant davantage les formes des effets.

§ 9. — *Du déroulage.*

Nous avons eu précédemment occasion de citer le *déroulage des cartons* comme un des perfectionnements remarquables apportés à la fabrication des châles ; il nous reste à entrer dans quelques détails au sujet de ce mécanisme à la fois simple et ingénieux.

Le déroulage, reproduisant le double des cartons, offre un avantage considérable, en ce qu'il économise de moitié les frais de lisage, chacune des *passées* se trouvant répétée deux fois de suite par le moyen de ce mécanisme.

Notre Atlas donnera le plan du mécanisme appelé *déroulage*.

XV.

CHALES DOUBLES.

Pour utiliser la trame qui se découpe à l'envers du châle simple, et éviter ainsi une perte de matière, on a eu l'idée de faire deux châles superposés dont les deux envers se trouvent adjacents; de sorte que l'endroit du châle de dessous se produit en dessous, et l'endroit du châle de dessus se produit en dessus.

Dans ce système de fabrication, les dessins sont compensés sans être néanmoins parfaitement ressemblants, c'est-à-dire que les couleurs dominantes à l'endroit du châle de dessus se trouvent les moins apparentes dans les châles de dessous.

Quant au liage, il a lieu séparément et tour à tour pour chaque châle. Mais les duites qui forment le lancé, sont disposées de manière que les brides de l'un des châles soient employées pour former le dessin de l'autre.

Une opération qui exige beaucoup de délicatesse, c'est la séparation des deux tissus une fois fabriqués. Plusieurs mécanismes ont été essayés pour effectuer ce découpage, et quelques-uns ont donné des résultats satisfaisants.

Nous devons toutefois faire remarquer que le système de fabrication des châles doubles n'a pas rempli le but que l'on voulait atteindre, parce qu'il compliquait les difficultés d'exécution d'un tissu déjà très compliqué. Les châles en double tissu ne sont jamais entrés dans le commerce d'une manière sérieuse.

Cependant, comme cette fabrication peut être encore essayée, et que l'on pourrait vouloir renouveler des tentatives en ce genre, nous croyons à propos de citer à ce sujet une machine servant à fabriquer deux châles à la fois, pour laquelle un brevet d'invention de dix ans a été pris le 15 mars 1843.

M. Peteau (Louis-Romain), de Paris, auteur de cette découverte, dit, dans la description détaillée annexée à son brevet, qu'avant lui des essais avaient déjà été tentés pour fabriquer deux tissus à la fois sur un seul et même métier; mais que la réussite n'avait pu être complète, à défaut d'une combinaison convenable de l'armature du métier, et par suite de la difficulté de séparer les tissus pendant leur fabrication.

M. Peteau dit qu'il croit être parvenu à vaincre ces difficultés par les moyens et procédés que voici :

Pour fabriquer à la fois deux châles ou autres tissus brochés, on se sert d'un métier à la Jacquard : la tire doit être double, et il faut employer deux chaines et deux trames.

Ce système de fabrication peut se pratiquer avec la mécanique Jacquard, simple ou double, avec ou sans

harnais ; c'est-à-dire que, pour fabriquer sans harnais, il faut que la tire de chaque chaine soit faite double, un fil en un maillon ; et que, pour exécuter avec harnais, il faut que la tire soit faite simple, deux fils en un maillon.

Il est indispensable que l'objet que l'on veut représenter sur le tissu soit dessiné double, et que le nombre de couleurs soit toujours pair ; il faut aussi que deux couleurs du dessin figurent toujours ensemble, pour se succéder d'un fond à l'autre, et ainsi de suite jusqu'à extinction complète du nombre pair des couleurs qu'il y a dans le dessin. A l'égard de l'assemblage des deux couleurs de brochés qui doivent se succéder d'un fond à l'autre, elles sont toujours mises suivant la nuance des fonds des deux châles. Par ce système, on peut fabriquer deux châles à la fois, d'un fond de couleur différente ou semblable, et obtenir le broché de l'un comme de l'autre.

Pour arriver à ce résultat, la plus grande difficulté consiste à séparer les deux châles l'un de l'autre. M. Peteau est parvenu a la vaincre a l'aide d'un instrument tranchant, au fur et à mesure de la fabrication du tissu, de manière que, quand les châles sont complètement tissés, ils se trouvent enroulés l'un sur l'autre sur une ensouple, et complètement séparés l'un de l'autre. Pour que les châles puissent être séparés convenablement l'un de l'autre, on se sert d'un régulateur adapté à l'ensouple de devant du métier, qui est mis en jeu par l'effet du battant, de manière à faire avancer le tissu d'un degré de réduction à chaque course de l'instrument tranchant, qui agit de droite à gauche, avec retour par l'impulsion qui lui est donnée d'une corde passant sur des poulies, qui correspond avec la machine Jacquard et qui suit tous ses mouvements.

Ce résultat ne peut être obtenu qu'au moyen d'une nouvelle mise en carte du dessin, afin de laisser un certain intervalle entre les deux châles, pour que l'instrument tranchant ne puisse pas atteindre les fonds. Il est donc nécessaire que les deux couleurs qui doivent se succéder d'un fond à l'autre soient séparées l'une de l'autre de quatre maillons pour les tirer à corps simple avec harnais, et de huit maillons pour les tirer à corps double sans harnais ; ce qui fait, dans l'un comme dans l'autre système, huit fils de chaîne pour la largeur seulement ; quant à la hauteur, il est indifférent que ces deux couleurs se touchent.

On pourra consulter le brevet de M. Peteau pour les dessins explicatifs de son invention.

En 1833, M. Ajac (Victor), fabricant d'étoffes de soie à Lyon, a pris un brevet d'invention de cinq ans, pour un métier propre à la fabrication des châles et autres étoffes brochées.

Voici ce que le breveté expose dans sa description.

Pour la fabrication des châles, qui a fait de grands progrès depuis quelques années, on a mis à contribution quantité de mécanismes, soit pour économiser la dépense des frais de lisage, soit pour augmenter l'étendue et les effets sans plus de dépenses. Cependant certaines difficultés sont restées insolubles : ainsi, les châles brochés sur deux machines en 750 au quart donnent 1500 crochets, lesquels empoutés à pointe forment un châle 6/4 tout entier avec une pointe de rives au centre ; mais il est impossible, avec ce vaste système de montage, d'éviter un effet droit et à pointe dans tous les sujets qui forment le fond du dessin. On peut donc avoir une rosace au milieu, un quart de rosace à chaque coin ; mais il faut faire cela avec un fond uni, ou adapter un sujet guindé à retour, opération inexé-

cutable et dont la non inexécution établissait notre infériorité par rapport aux cachemires des Indes, qui n'ont aucune gêne dans ces sortes de fonds. C'est ainsi que des palmettes partent d'une rive, traversent les rosaces et atteignent l'autre bord sans aucun changement dans leur position, sans aucun retour, ce qui est agréable à la vue; mais ce résultat ne peut être obtenu qu'en brochant le fond et les rosaces, ce qui est très dispendieux. Or, le métier inventé par M. Ajac sert à produire cet effet sans causer de dépenses.

La description de ce métier nous paraît utile au point de vue de l'appréciation de cette découverte, et notre Atlas contiendra un plan du métier dont il s'agit.

Il est composé des éléments suivants :

Trois machines *a b c*, dont l'une, *a*, est sur le devant, l'autre, *b*, au milieu; l'autre, *c*, sur le derrière. La machine *a* sert à faire la rosace seulement; elle découpe par tel nombre de dents ou de fils que l'on veut; elle est empoutée à pointe. La machine *b* sert à faire le dessin du fond; en la faisant travailler seule, on obtiendrait un châle rayé ou à palmettes, sans rosaces. Les arcades de cette machine correspondent à celles de la machine *c* en passant par de petits anneaux en verre, en métal, etc. (d), qui se trouvent sur la planche d'arcades (e); à ces anneaux sont attachés les mêmes maillons qui servent déjà pour la machine *a*. Les arcades qui correspondent de la machine *b* à la machine *c* ne sont pas tendues; au contraire, elles sont lâches et ne tirent que quand une des machines *b*, *c*, est en action; dans cet état, les arcades que l'on veut faire agir ayant été précédemment tendues en glissant dans les anneaux; lorsqu'elles sont tirées une seconde fois par l'autre machine, elles lèvent les anneaux *d* qui suspendent les maillons.

La machine *c* ne sert qu'à tendre les arcades de celle *b*, lesquelles doivent travailler à mesure que le dessin, sur la machine *a*, n'a plus besoin des fils quelconques dont le dessin s'empare aussitôt.

On fait marcher la pièce au commencement de chaque passe, et l'on accroche pendant tout le temps qu'elle dure; elle tient tendues les arcades *b* qui doivent travailler.

On voit par là qu'en faisant marcher seulement une des deux machines *b*, *c*, on ne lèverait pas de maillons, et que l'on ne ferait que tendre ces cordes et les mettre en état de pouvoir fonctionner; a l'exception, toutefois, de la bordure en long et des morceaux du fond qui sont entre les rosaces et qui, ne se trouvant pas sujets à ce changement de manœuvres, sont fixés de manière à agir toujours; les marches des machines *a* et *b* sont mues ensemble.

On peut aussi se servir de la machine *c* pour faire le dessin de fond, et de celle *b* pour tendre les arcades; alors, on dispose ce métier en conséquence, et ainsi qu'il va être expliqué :

Aux machines *b*, *c*, sont attachés de longs collets. Cet effet est produit par les arcades qui, passant par les anneaux, obligent ceux-ci à glisser sur elles, et ne sont pas levées directement comme si elles y étaient attachées.

Sur la première machine, on ne lit que le dessin de la rosace, et on ne lit pas le reste du papier sur lequel il n'y a rien de peint; sur la seconde machine, on lit le fond et la bordure; on a préféré lire les bordures, parce qu'elles filent de haut en bas, tandis que si elles étaient lues avec la rosace, en retournant celle-ci pour la faire au milieu, les bordures se retourneraient aussi, ce qui produirait un effet désagréable.

Sur la troisième machine, on lit le papier blanc de la rosace sur lequel il n'y a rien de peint. Cette partie est celle sur laquelle doit être le dessin de fond que la machine *c* tendra à celle *b* en temps opportun.

Par ce système de montage, on peut élargir un châle à volonté, et le mettre sur différents comptes de peignes, en ajoutant ou retranchant des chemins de fond entre les rosaces. Les avantages de ce système de métier sont faciles à comprendre. Il permet de varier les châles à volonté, en les faisant de toutes sortes de couleurs, sur toutes sortes de dessins, rayés, palmettes, fonds unis, etc., etc., en changeant seulement les cartons de la machine qui tire le fond. La rosace se trouvant sur un fond blanc, et pouvant aller sur tous les dessins, il faut que les dessins de fond aient toujours le même nombre de couleurs que la rosace, et qu'ils soient enlacés dans le même ordre, puisque ces deux dessins travaillent ensemble avec une seule marche. Si une couleur ne va pas sur l'un des deux dessins, on met un carton blanc à la place; en retournant les cartons de la rosace, l'ordre des couleurs se trouve dérangé : celle qui était la première devient la dernière. On a alors un second dessin de fond enlacé dans le même ordre que la rosace retournée ; et, pour faire le châle, on se sert tantôt de l'un, tantôt de l'autre, à mesure que l'on retourne les cartons de rosaces.

MM. Grillet et Trotton, fabricants lyonnais, prirent, le 6 septembre 1834, un brevet d'invention *pour la fabrication perfectionnée des châles.*

L'objet pour lequel ces messieurs demandèrent un privilége de cinq années, était un procédé consistant en une grande économie et amélioration dans la fabrication des châles brochés.

Voici les explications contenues dans l'énoncé de leur système :

Un dessin pour châle six quarts, lu jusqu'à la moitié du châle, a dix mille cartons, par exemple ; l'ouvrier passe deux coups de navette par chaque carton, ce qui donne 20,000 coups pour la moitié du châle, et 40,000 coups pour le châle entier ; en comptant dix mille coups par chaque jour, il en faudrait quatre à l'ouvrier pour tisser un châle.

Par le procédé dont il s'agit, l'ouvrier peut faire deux châles au lieu d'un dans le même espace de temps : et cela est facile à concevoir, en disant que le système supprime la moitié des coups ; qu'au lieu de 40,000, il n'en met que 20,000, sans que pour cela les dessins perdent rien de leur apparence. Pour arriver à ce but, les inventeurs du système emploient des trames plus grosses et plus ouvertes, et mettent le double de chaîne. La serge de l'étoffe sera une fois plus fine. Pour faire travailler cette chaîne, on a un remisse de quatre lisses de rabat double réduction, ou huit lisses simples ; on met un peigne double réduction deux fils en dent, ou simple réduction quatre fils en dent, ce qui est la même chose. Les trames plus grossières que l'on emploie, étant liées par deux fils de chaîne au lieu d'un, ont une apparence de finesse extrême, et le travail de la chaîne vient corriger ce que pouvait offrir de désagréable à l'œil l'emploi de ces grosses matières ; l'effet du châle demeure absolument le même, et un connaisseur peut seul en faire la différence.

Le but que se proposaient les inventeurs était de vendre les châles à plus bas prix, et de fabriquer en plus grande quantité.

Dans tous les métiers à lisses montés au quart ou non, on passe deux coups de navette sur un même carton

en changeant le pas des lisses; jamais on n'en passe un seul, ce qui fausserait l'armure et empêcherait la juste réduction de l'étoffe, qui serait écrasée.

Les fabriques de premier ordre emploient des réductions de dix en dix, soit dix fils de chaîne pour dix coups de trame; les fabriques de second ordre emploient du dix en neuf, du dix en huit; celles d'un ordre inférieur, et qui traitent les articles à bon marché, emploient des réductions de quinze en dix, quinze fils de chaîne pour dix coups de trame, c'est-à-dire un tiers plus de fils de chaîne que de coups de trame; c'est tout ce que l'on a fait de plus économique, et l'étoffe obtenue ainsi est très grossière. Les manufactures de Nimes sont à peu près les seules qui se servent de cette réduction. Le principe de fabrication est toujours le même à Paris, à Lyon et à Nîmes, dans les métiers à lisse; on passe toujours deux coups de navette par chaque carton. Si l'on veut avoir, par ce procédé, de l'étoffe économique, elle devient très grossière; le dessin perd toute sa délicatesse, et ne peut plus être aussi détaillé.

Partant de ce qui a été dit plus haut, à savoir que les maisons de fabrique qui comptent au premier rang (et les brevetés étaient de ce nombre) mettaient dans leur étoffe dix fils de chaîne pour dix coups de trame, ce que l'on appelle réduction carrée; tandis que les fabricants nîmois, lesquels faisaient les étoffes les plus économiques, mettaient, ainsi que nous l'avons vu tout-à-l'heure, quinze fils de chaîne pour dix coups de trame, MM. Grillet et Trotton expliquent qu'en employant le nouveau procédé dont ils sont les inventeurs, ils mettent 40 fils de chaîne pour dix coups trame. Ainsi le résultat atteint est remarquable, et la différence immense; car précédemment on n'avait pu varier raisonnablement que d'un tiers, c'est-à-dire de 10 à 15, et encore

au grand préjudice de l'étoffe et du dessin; tandis que ces messieurs sautent de 10 à 40, en conservant toute la délicatesse du dessin sur les belles réductions carrées de 10 en 10.

Les brevetés ajoutent qu'ils entendaient se réserver la faculté de mettre, s'ils le jugeaient à propos, plus ou moins de chaîne; par exemple, de 10 en 50, ou de 10 en 30 fils de chaîne; cette réserve devant s'appliquer également à l'armure et au choix de telle ou telle armure à leur convenance, ce qui variera seulement le grain de l'étoffe. Ils déclaraient adopter momentanément les 40 fils pour dix coups de trame, et insistaient sur ce point que l'économie et la difficulté vaincue consistaient dans la suppression de la moitié des coups.

Toutefois leurs procédés devaient, disaient-ils, procurer aussi une économie dans les matières de lancé, puisqu'il ne faudra que 36,000 mètres de trame pour faire un châle, au lieu de 72,000 mètres qu'il fallait auparavant. La matière grosse, il est vrai, pèse plus que la fine, mais la différence de poids n'est pas à beaucoup près du double; par contre, elle coûte moins cher, et il y a moins de main-d'œuvre.

Les inventeurs avaient, disaient-ils, exécuté leurs essais sur un petit métier monté dans un appartement; pendant près d'une année, ils expérimentèrent ainsi les procédés dont ils avaient eu l'idée; puis ils renouvelèrent les essais sur un grand métier, et obtinrent un résultat satisfaisant.

La grosseur des matières, ajoutent-ils, ne change rien au système. Si la chaîne est trop grosse, on la met plus fine; il en sera de même des trames lancé; ce ne sont pas là des difficultés, et le principe restera toujours le même; l'avantage de la découverte résidant tout entier dans *la suppression de la moitié des coups de navette.*

Le 4 décembre 1834, c'est-à-dire trois mois après leur prise de brevet, MM. Grillet et Trotton demandèrent un *brevet d'addition et de perfectionnement*. Voici les modifications apportées par eux à la découverte primitive, telles qu'ils les ont expliquées.

Dans leur système, les inventeurs s'étaient appuyés, disent-ils, sur la suppression de la moitié des coups de navette, suppression obtenue au moyen d'une double chaîne, quatre fils au maillon. L'addition et le perfectionnement ont pour objet l'emploi d'un compte de mécanique plus fort; par exemple, de 2,000 ou 2,400 crochets, deux fils au maillon, et l'obtention par ce moyen de la suppression de la moitié des coups de navette, sans mettre une double chaîne, et en ajoutant seulement un quart ou un tiers en sus à la chaîne ordinaire. Dans cette combinaison, l'ouvrier ne déroule pas les cartons, et ne passe que les coups de navette peints sur la mise en carte. Les métiers en 2,000 ou 2,400 crochets sont montés comme ceux en quinze cents, appelés métiers au quart. Le résultat proposé et obtenu par les inventeurs consiste à ne passer que 25,000 coups au lieu de 50,000 qu'on passerait en déroulant les cartons.

Les auteurs de ce système ont inventé un papier pour la mise en carte relative à ce travail; sur ce papier, dont ils joignaient deux échantillons à leur demande, étaient mis en carte deux dessins; le résultat en tissu broché était produit également avec la demande. Les inventeurs expliquaient qu'ils avaient mis vingt fils de chaîne pour dix coups de trame, et le compte de mécanique étant de 2,000 crochets, ils arrivaient à cette magnifique réduction.

MM. Grillet et Trotton ajoutent que lorsqu'ils voudraient produire des châles très économiques, ils emploiraient leur premier système, leur double chaîne,

comme primitivement (en mettant toujours leurs dessins en carte sur le papier qu'ils ont inventé), ce qu'ils n'avaient pu faire pour leur premier résultat, la planche de ce papier n'étant pas encore gravée.

Ils expliquent que leur papier est entièrement nouveau, qu'ils le feront dans toutes les réductions, dans tous les formats, vernis ou non, et selon qu'ils le jugeraient convenable à leurs intérêts. Enfin, que dans ce papier, le liseur lira toujours deux coups de suite sur la même corde, deux coups pour la mécanique paire et deux pour la mécanique impaire.

Les métiers de châles six quarts des inventeurs sont montés, disent-ils, sur deux mécaniques de sept cent cinquante, formant quinze cents crochets. Pour obtenir une réduction carrée avec du dix en dix, on est obligé de passer trois mille coups pour trois mille fils de chaîne, à cause du déroulage de quinze cents cartons. Avec le premier système des inventeurs, on ne déroule pas ces quinze cents cartons; il y a donc économie de moitié de temps, et par suite de moitié de façon. Dans le travail qui est l'objet du brevet de perfectionnement, en se servant de mécanique de 2,000 crochets, on passe deux mille coups de navette pour quatre mille fils de chaîne; il en résulte donc une grande économie de façon, puisque le travail ordinaire demande 3,000 coups que le premier système des brevetés n'en réclame que 1,500, et que leur second système n'en veut que 2,000.

Avec cette augmentation de 500 coups sur leur système primitif, ou, si l'on aime mieux, cette diminution de 1,000 coups sur le travail usité jusqu'alors dans toute la fabrique, MM. Grillet et Trotton atteignaient à un résultat inconnu antérieurement, de même que le premier auquel ils étaient arrivés.

Ces messieurs font remarquer, dans leur description,

que ce qu'ils appréciaient après l'économie réalisée par leurs procédés, c'était l'avantage immense de pouvoir faire de plus beaux dessins. En effet, ayant une mise en carte de deux mille au lieu de quinze cents, il y a beaucoup plus de place pour contourner les fleurs; on peut les faire plus délicates, et en mettre une plus grande quantité; la serge de l'étoffe étant plus fine, la lisière qui reborde les fleurs laisse apercevoir convenablement les intérieurs. Le lisage de ces dessins coûte plus cher que les autres, puisque l'on emploie des cartons de mille au lieu de cartons de sept cent cinquante, et qu'il y en a un plus grand nombre. Mais à ce sujet les auteurs des systèmes brevetés font observer que l'ouvrier tisseur fabriquant presque deux châles au lieu d'un seul dans le même espace de temps, on a moins besoin de faire repiquer le dessin lu, et que, tout calcul fait, il y a encore économie considérable dans le prix de revient, outre que les dessins sont de beaucoup supérieurs sous le rapport de l'exécution.

Un M. Thurion, de Nimes, prit, le 10 juin 1834, un brevet de 5 ans pour *un nouveau système de montage des chaînes façonnées*, appliqué spécialement au tissage des châles.

Trouver un montage de métier susceptible de s'adapter aux dessins les plus compliqués, économisant à l'ouvrier la perte de temps considérable qu'entraînait le système ordinaire de montage et les dépenses qu'occasionnait le moindre changement; donner au fabricant la facilité de faire sur la même pièce plusieurs châles différents, et lui permettre ainsi d'arrêter un article qui n'aurait pas réussi pour le changer de suite et sans frais contre un meilleur, tel était le but que se proposait l'inventeur du système que nous

allons décrire. Voici en quoi consistait l'idée constitutive de son invention.

L'établissement d'un métier, d'après le procédé de M. Thurion, exige, à la vérité, le même temps que l'ancien montage : il comporte une mécanique ordinaire, des cordes et des maillons; mais la disposition a lieu d'une manière différente, et c'est dans ce mode de disposition que se trouve l'économie de temps et de frais.

Description du métier de M. Thurion.

L'empoutage est uniforme; il représente un seul corps d'une largeur indéterminée, sans aucune division, et dont le nombre de cordes est proportionné au nombre de portées.

Les maillons sont attachés comme dans le système ordinaire; seulement il faut avoir le soin de passer, au milieu de l'emmaillage en dessus des maillons, un cordon de soie qui traverse le corps dans sa largeur, et se trouve répété autant de fois qu'il y a de rangs de cordes dans l'épaisseur du corps, de manière à représenter l'envergeure du corps.

On verra tout-à-l'heure comment ces cordons serviront pour appareiller le corps et faciliter un changement de disposition.

Les cordes d'arcade sont simples, au lieu d'être doubles; elles se rattachent à un collet à crochet à ressort; un nœud coulant permet de les allonger ou de les raccourcir pour allonger la pointe ou le retour, et appareiller à volonté.

On collète d'après l'ordre et la disposition du dessin; de manière que l'on peut dire, avec exactitude, que l'ouvrier lie ses cordes sur ses crochets.

Il est facile de comprendre que les cordes étant

simples et indépendantes, pouvant s'allonger et se raccourcir en faisant descendre ou monter un simple nœud, l'ouvrier les disposera aisément suivant le dessin.

Dans le but d'assurer l'égalité de l'appareillage, on se sert d'une grille formée par des lames en fer traversant les mailles à la même place qu'occupaient les cordons dont il a été question ci-dessus, lesquels n'avaient été placés que pour faciliter l'introduction des lames.

Ces lames nivellent les maillons, et les tiennent fixes et égaux, pendant que l'ouvrier tend la corde d'arcade en faisant courir le nœud coulant.

L'opération du colletage étant achevée, les lames sont enlevées, et on laisse les cordons qui marquent leur place, et qui ne gênent en rien le travail de l'ouvrier.

La pièce est passée aux maillons et au peigne, comme dans l'ancien procédé.

Le nouveau système ne présente aucune économie de temps en ce qui concerne le premier montage de métier, et cela en vertu de ce principe que l'on ne peut de rien faire quelque chose. Mais le métier une fois disposé, donne la facilité de varier à peu de frais les dispositions.

On a dit précédemment que dans ce système, les cordes d'arcade ne forment qu'un vaste chemin sans division; qu'elles sont simples et peuvent se raccourcir ou s'allonger au moyen d'un nœud coulant.

Supposons maintenant que le métier soit disposé sur six chemins à retour n'en formant que trois; on veut le disposer pour un fond plein en douze chemins de fond et bordures en dehors.

Il ne faut ni couper la pièce, ni repasser la planche, ni couper les cordes, ni dépasser le peigne. Mais seule-

ment décolleter les cordes d'arcade, les diviser en autant de parties qu'il doit y avoir de chemins, et en prendre une de chaque partie pour porter un même collet ; il restera un certain nombre de crochets sur lesquels seront disposées les cordes de bordure.

Le colletage est, à proprement parler, l'unique opération de cette nouvelle division.

L'appareillage des maillons s'effectue en même temps au moyen des lames en fer dont il a été question précédemment, et que l'on introduit de nouveau dans les mailles à la place des cordons.

On voit que les huit opérations que comportait l'ancien système, savoir : 1° détacher les maillons de la corde d'arcade ; 2° empouter la planche ; 3° colleter ; 4° attacher les maillons aux cordes ; 5° appareiller et enverger par ordre de la disposition ; 6° passer la pièce aux maillons ; 7° passer les lisses, s'il y en a ; 8° enfin passer le peigne. On voit, disons-nous, que ces huit opérations étant réduites par le nouveau système à une seule, qui peut s'effectuer en une journée, même pour les dessins les plus compliqués, il résulte de là une économie considérable de frais et de temps.

Dans les explications qui viennent d'être données, on a pris pour exemple un changement commun de disposition ; mais il n'est pas besoin d'ajouter que le procédé décrit est susceptible d'être appliqué de même à tout dessin qui ne dépasse pas le compte de mécanique.

Nous pensons que les avantages offerts par les procédés simplificatifs de M. Thurion, sont de la nature de ceux qu'une simple comparaison démontre ; aussi nous croyons devoir renvoyer au brevet lui-même pour de plus amples détails, comme aussi pour les plans et dessins.

En 1834, le 14 octobre, M. Peliquié, de Nîmes, demanda un brevet d'invention de 5 ans *pour une griffe à lames mobiles, destinée aux mécaniques Jacquard.*

Le mécanisme, objet de cette invention, consiste dans l'emploi de griffes à lames mobiles, au lieu de celles à lames fixes, adaptées jusqu'alors aux Jacquards.

Le résultat que se proposait l'auteur de cette découverte, à la fois simple et ingénieuse, était de supprimer les lisses dans la fabrication de tous les articles où elles avaient été jusque là indispensables; par suite de produire une économie notable dans les prix de main-d'œuvre, et une facilité plus grande dans les moyens d'exécution. Les avantages de la découverte devaient être surtout appréciés par les villes manufacturières où les châles étaient fabriqués en quantité.

Voici la comparaison des anciens procédés avec les nouveaux, l'indication des inconvénients évités, et les avantages obtenus.

Tant que les lames des griffes adaptées aux métiers à la Jacquard sont démeurées fixes, il en est résulté que le système des douze lames ne formant qu'un seul corps, on ne pouvait, au moyen d'une seule aiguille et *sans l'emploi des lisses,* faire mouvoir plus d'un seul fil. Ce procédé, connu dans la fabrique sous la dénomination de travail à corps plein, limitait à six cents fils le jeu d'une machine de six cents aiguilles, et réduisait à de certaines proportions les dimensions des dessins que l'on voulait représenter sur un châle ou sur une autre étoffe quelconque. Cependant, lorsque la nature du dessin exigeait de plus grandes proportions, il existait un moyen de les doubler : c'était celui qui résultait de l'emploi des lisses, outils incommodes qui, rabattant l'un des deux fils passés dans le même maillon, produisait alors des découpures au fil, identiques

à celles du travail à corps plein; mais cet avantage, qu'il fallait acheter aux dépens d'une plus grande difficulté d'exécution, imposait en outre l'obligation de se servir de chaînes plus fortes, et doublait le prix de main-d'œuvre.

L'invention de M. Peliquié avait donc pour but d'obvier aux inconvénients qui viennent d'être signalés, et de rendre possible à l'avenir de fabriquer les articles qui exigeaient les lisses avec autant de célérité et d'économie que ceux à corps plein.

En effet, la mobilité des lames de la nouvelle griffe, permettant de les disposer de telle sorte que l'on puisse en porter le nombre, qui n'était autrefois que de douze, à 24, à 36 et même à 48, qui elles-mêmes seront mises en jeu par des aiguilles piquées sur les cartons, ou sur une petite mécanique, donne la faculté de porter à 2,400 le nombre des crochets à deux ou quatre anneaux dans la même aiguille, de les faire mouvoir à volonté, de découper au fil par toutes les armures possibles, et résout aussi le problème d'agrandir à volonté les dimensions d'un dessin sans l'emploi des lisses, ni des doubles mécaniques.

Au résumé, l'application des griffes à lames mobiles donne pour principaux avantages : économie de temps, de main-d'œuvre, et facilité plus grande dans l'exécution.

Détails des dessins.

Figure 1re. Plan du mécanisme.

Figure 2e. Coupe faite sur la ligne *a*, *b*, du plan.

Figure 3e. Portion de coupe, prise sur la ligne *c*, *d*, de la coupe figure 2e, pour montrer la position des aiguilles, des crochets et des lames.

Figure 4e. Lame avec son talon, vue de face.

Figure 5^e^. Ancien crochet.
Figure 6^e^. Crochet perfectionné.
Figure 7^e^. Profil d'une lame.
Figure 8^e^. Vue des coulisses.

TISSUS CACHEMIRES, OU IMITATION DE CACHEMIRES, POUR CHALES, COMME AUSSI POUR ROBES, GILETS, ETC., ETC. (1)

CHALES FAÇON CACHEMIRE, LAINE ET SOIE, MÉLANGES, ETC., SANS ENVERS.

1018. M. Roger, fabricant de notre ville, a pris un brevet, il y a un certain nombre d'années, pour un système de fabrication de tissus sans envers, appliqué plus particulièrement à l'article châles, mais susceptible d'être approprié aussi à l'article ameublement; par exemple, pour baldaquins, rideaux, tapis, portières, etc. Nous allons donner un aperçu de cette fabrication.

Dans l'entente de ce système sans envers, pour châle laine et écharpe, on ne peut employer au plus que quatre ou cinq couleurs suivies. Si l'on en employait un plus grand nombre, on augmenterait trop l'épaisseur du tissu, ce qui serait un défaut, comme nous le ferons remarquer tout-à-l'heure.

---

(1) Comme les tissus cachemires pour gilets et pour robes rentrent dans la grande famille des nombreuses variétés auxquelles on a appliqué le genre cachemire, nous décrirons ici non seulement les tissus châles et écharpes, mais encore les tissus pour gilets, pour robes, etc., etc , qui sont dérivés du genre cachemire, et en font partie sous ce rapport.

L'avantage que présente ce genre de châle, c'est : 1° de ne pas avoir cet envers qui est un des défauts presque inévitables de nos châles français, et qui résulte de la nécessité des découpages; — 2° d'offrir le même dessin nué en deux compositions différentes; c'est-à-dire que, dans un châle sans envers, les couleurs qui dominent d'un côté, apparaissent de l'autre, mais dans des conditions différentes, parce qu'elles ont subi un déplacement.

On peut aussi, par ce système, exécuter deux dessins différents; soit, d'un côté du châle, un dessin à palmes et à grands effets ; de l'autre, un dessin à petits effets.

Il est bien entendu que, dans ce cas, le petit dessin doit être répété un certain nombre de fois, et de manière à concorder avec les dimensions du grand dessin ; par conséquent, ce genre de fabrication comporte un lisage spécial, comme cela a lieu pour tous les tissus sans envers, où on lit un coup l'endroit dessus, un coup l'endroit dessous.

Le système dont nous nous occupons en ce moment est susceptible, nous l'avons annoncé, de se prêter à la confection des étoffes destinées à l'ameublement. Dans cette application, on pourra employer un nombre de couleurs indéterminé, et en mettre autant que l'on voudra; car il n'y a pas à craindre, pour les baldaquins, les portières et les rideaux, de rendre l'étoffe trop épaisse. Un châle ne doit pas être trop épais, parce qu'il serait lourd à porter, et ne pourrait draper. Or, il n'en est pas de même des tissus pour ameublement, et c'est pour ce motif qu'il importe peu que le tissu soit plus ou moins épais, qu'il ait plus ou moins de poids.

Il y aurait à signaler, à propos des châles sans envers, quelques avantages, mais aussi quelques inconvé-

nients. Un châle de ce genre, à raison de la double composition du dessin, figure en réalité deux châles : une dame pouvant porter son châle tantôt d'un côté, tantôt de l'autre. D'autre part, tout étant lié, il n'y a pas de défilage comme dans les châles ordinaires.

Mais, comme il y a toujours une ombre au tableau, et un revers à toute médaille, un châle semblable sera toujours d'un poids plus grand que les châles à envers.

Tout compensé, il est surprenant que le châle sans envers n'ait pas pris sa place dans la consommation ; que des capitalistes sérieux et intelligents n'aient pas suffisamment apprécié le mérite de ce système. Nous sommes convaincu que si l'inventeur eût été secondé, il aurait facilement triomphé des obstacles qu'il a rencontrés sur sa route, et que rencontre presque toujours malheureusement l'auteur d'une découverte utile, lorsque, dépourvu de fortune, il se trouve forcé de recourir à des tiers pour faire fructifier son invention.

À notre avis, le châle sans envers n'est encore qu'une tentative, qu'une idée heureuse, appelée, dans un temps donné, à produire de bons résultats. On a eu bien des exemples d'essais d'une moindre importance couronnés de brillants succès, bien que plusieurs d'entre eux n'aient eu d'autres auxiliaires que le caprice de la mode ; caprice habilement exploité, il est vrai, par des manufacturiers hardis et aventureux.

CHALE CHAÎNE COTON, TRAMÉ LAINE, AVEC FRANGES LAINE, PAR UNE CHAÎNE SUPPLÉMENTAIRE FAISANT SUITE A LA CHAÎNE COTON.

1019. La nécessité pour les maisons de fabrique de lutter, avec le moins de désavantage possible, contre la concurrence qu'elles ont à redouter sans cesse, a

suggéré parfois des combinaisons ingénieuses, tentées dans le but de livrer au commerce des produits à bon marché, et qui peuvent cependant, au premier abord, flatter des acheteurs peu exercés.

Nous allons citer, comme exemple, un châle à petites palmettes détachées, entendu de la manière indiquée ci-dessus.

Le tissu dont il s'agit comporte deux chaînes : une en coton, faisant le fond du tissu ; une autre en laine, qui ne travaille qu'aux deux extrémités du châle ; c'est-à-dire qu'à chacune des extrémités elle est entée sur la chaîne coton, qu'elle vient alors remplacer pour la confection de la bordure. Cette chaîne laine est rapprochée du corps d'étoffe au moment où elle doit opérer sa jonction, et sert à former des franges en laine pure.

Il résulte de cette combinaison que l'acheteur peut prendre le change et croire le châle tout en laine. A la vérité, il faudrait admettre que l'acheteur fût peu connaisseur.

Nous ferons observer toutefois que nous ne pensons pas que l'idée ci-dessus expliquée ait pu produire une économie sérieuse. En effet, cette complication obligée d'une seconde chaîne, bien que la chaîne laine ne soit montée que sur des lisses et ne soit utilisée que pour une bordure unie, cette complication, disons-nous, n'est pas compensée suffisamment par l'économie de matière.

En citant cette sorte de châle, nous avons eu plutôt l'intention de signaler une idée exécutée, un essai tenté, qu'un type de tissu en cours ordinaire de fabrication.

EFFETS CACHEMIRE SUR FOND PIQUÉ LAINE.

1020. Le tissu que nous désignons sous le titre qui précède représente un fond d'étoffe piqué formant relief, sur lequel sont semés, de distance en distance, des bouquets *cachemire*, *brochés* ou *lancés*.

Cet article, qui se fait pour gilets, a été d'une application très heureuse. On n'a pas encore tiré de cette entente tout le parti dont elle est susceptible, comme pouvant s'approprier à une grande consommation.

Une ou deux maisons de Lyon en ont fabriqué pour ce genre de vente, que l'on pourrait appeler *élégante* et de bon goût.

On a fait aussi des effets cachemire sur matelassé fond laine, et du cachemire soie sur matelassé fond satin.

TISSU SOIE POUR ROBES, BROCHÉ CACHEMIRE.

1021. L'entente de cette étoffe comporte une chaîne soie, armure sergé ou satin. Sur le fond du tissu reposent des effets brochés en cachemire laine, représentant des fleurs ou autres dessins appartenant au genre cachemire.

L'article dont nous donnons ici la description peut se classer dans la catégorie des étoffes riches et de bon goût. Il n'a pas été fabriqué en grandes quantités, et cependant il peut, étant bien étudié, offrir des ressources assez étendues. On pourrait l'appliquer à des châles fond soie, à des broches, écharpes ou colliers, et même à des étoffes pour gilets.

TISSU POUR GILETS, FOND SOIE, A DISPOSITIONS QUADRILLÉES, AVEC EFFETS DE CACHEMIRE LAINE.

1022. Le type d'étoffe ci-dessus désigné est ainsi entendu : la chaîne est ourdie par 3 millimètres couleur groseille, 3 millim. blanc, et le quadrillé par la trame se fait d'après ces dispositions d'ourdissage. Armure taffetas pour le fond.

Des effets façonnés en cachemire laine, imitant des racines, garnissent une partie de la surface du tissu.

TISSU GROS-GRAINS POUR GILETS, AVEC BANDES CACHEMIRE.

1023. L'entente de ce tissu comporte : 1° une chaîne soie, servant à former les parties gros-grain de l'étoffe; 2° des intervalles occupés par des bandes cachemire, reposant sur un fond sergé par la trame.

On a aussi intercalé des bandes transversales cachemire dans un tissu fond velours.

TISSU POUR GILETS FOND CÔTELÉ, GARNI D'UN DESSIN CACHEMIRE.

1024. L'aspect de cette étoffe représente des ondulations formées par la chaîne soie et par un coup de trame laine à *six bouts*. Le passage de cette trame a lieu après cinq coups de fond.

Le dessin cachemire représente des feuillages accompagnés de leurs tiges.

TISSU POUR GILETS, FOND PIQUÉ COTON, AVEC DES CARREAUX CONTRESEMPLÉS GENRE CACHEMIRE, FORMANT DISPOSITION.

1025. Ce tissu se fait par double chaîne, savoir : une chaîne coton pour le piqué, et une chaîne à dispositions pour les carreaux cachemire, qui sont plaqués sur le fond piqué blanc.

Cette imitation de cachemire se produit par la double chaîne.

L'article que nous décrivons est un produit de nos manufactures du nord, où ces genres de tissus ont été traités avec succès, particulièrement à Roubaix.

En général, les articles de cette sorte sont sur fond blanc, et on les désigne sous la dénomination de piqués cachemires d'été.

TISSU CACHEMIRE POUR GILETS, GENRE DIT DE PARIS.

1026. La fabrique parisienne a réussi aussi parfaitement dans l'article cachemire pour gilets que dans les cachemires pour châles : les uns et les autres étant entendus soit en laine pure, soit avec un mélange de soie. Elle a créé une spécialité de genre, dont les nombreuses variétés ont été d'une très heureuse application.

Pour ne citer qu'une partie des multiples combinaisons auxquelles se sont livrés les fabricants de Paris, aidés du génie inventif des dessinateurs, nous mentionnerons quelques-uns des types que nous avons sous les yeux.

Ici, ce sont des personnages fantastiques figurés par des assemblages de fleurs et de dessins bizarres ; là,

des ornements turcs, représentant des pavillons, kiosques, palmiers, oiseaux rares, éléphants avec leurs cornacs, Turcs assis et fumant la chibouque, etc., etc. Dans un tissu, nous voyons des dessins chinois; dans un autre, des dessins à l'imitation des peintures de Boucher, et représentant des pastorales. Ailleurs, nous trouvons la reproduction de la fable du *Renard et la Cigogne;* sur une urne entourée de fleurs, sont représentés les deux personnages de cette fable : on voit la cigogne introduire son bec dans le gouleau d'un vase long et étroit, tandis que le renard laisse voir son étonnement et sa colère d'être trompé et mystifié à son tour. Ici le dessin nous montre les courses de chevaux de la Marche ou de Longchamp : on voit les jockeys lançant leurs chevaux à toute vitesse; les amphithéâtres et les galeries garnis de spectateurs, etc. Là, c'est un charlatan monté sur sa *caritelle,* et tous les accessoires obligés de sa profession, trompettes, grosse-caisse, etc.; et comme accompagnement des exercices du *Fontanarose,* nous voyons au second plan les deux personnages dont Frédéric Lemaître a commencé la célébrité : *Robert Macaire* et son fidèle *Bertrand.* Ailleurs, ce sont des bandits italiens soutenant un combat contre les dragons pontificaux. Ailleurs encore, sur un même tissu fractionné en carreaux réguliers de petites dimensions égales entre elles, on voit, dans l'un des carreaux, un joueur de gobelets; dans un autre carreau, un individu costumé en astrologue, et une troupe de gobe-mouches qui regardent en l'air et cherchent à découvrir dans le ciel ce que le prétendu sorcier assure y apercevoir lui-même, etc., etc.

Nous terminerons cette nomenclature en mentionnant un tissu dont les dessins sont établis par car-

reaux en forme de petits tableaux. Ici, c'est Napoléon au bivouac d'Austerlitz ; là, un tournoi et deux chevaliers fondant l'un sur l'autre la lance en arrêt, etc., etc.

Enfin nous dirons que l'on a réussi à faire entrer dans un dessin du genre de ceux que nous venons de décrire, des personnages en miniature, et pour ainsi dire microscopiques.

Nous ajouterons que l'industrie parisienne a introduit, dans le genre cachemire pour gilets, une foule d'imitations, qui constituent des innovations heureuses et utiles dont on peut tirer grand parti.

On sait que les Indiens ont créé le type *palme* et *palmette*. Mais s'ils nous ont donné le modèle de ce genre de dessin, nous avons eu le mérite de le varier plus qu'eux-mêmes par une multitude de combinaisons ingénieuses.

Il serait trop long d'énumérer toutes les modifications que l'on a fait subir a la palme, en la faisant entrer dans toutes sortes de compositions de dessins.

Ainsi, on l'a combinée tour-à-tour avec des formes gothiques, orientales, etc., etc., des dessins genre *rocaille*, des fleurs naturelles ou des fleurs idéales, des formes genre rustique, des dessins *fouillis*, etc., etc.

On peut dire, en un mot, que le goût et l'habileté des dessinateurs parisiens et lyonnais a su tirer de la palme une immense quantité de ressources. (1)

Le genre cachemire a été appliqué également pour écharpes (2). On a fait des écharpes en laine pure,

---

(1) Les Indiens ont fait des châles dans lesquels on mariait l'or et la laine pour la composition des ornements.

(2) Dans les temps de la chevalerie, on appelait *écharpe* une longue bande de taffetas, d'étoffe ou de dentelle d'or et d'argent que les

en laine et soie, en gaze, en bourre de soie, en grenadine ; on a vu des écharpes dont le scapulaire représentait des palmes en cachemire soie, tandis que le fond de l'étoffe était gaze.

TISSU POUR GILETS ET POUR ROBES, IMITATION DE CACHEMIRE.

1027. Il y a vingt-cinq ans environ, la maison Didier-Petit, de notre ville, voulut créer un genre de cachemire pour robes et pour gilets, entendu soie et laine, ou tout soie.

Dans le tissu dont nous parlons, la trame n'était pas découpée à l'envers ; le liage se faisait par un poil supplémentaire.

Cette maison a cherché à créer des types nouveaux, en établissant des motifs en dehors des dessins ordinaires des cachemires. Quelques-uns des essais nombreux, faits par cette maison justement renommée, ont assez bien réussi ; mais on peut dire qu'elle s'est

---

chevaliers portaient en bandoulière ou en ceinturon ; chaque preux choisissait pour la couleur de son écharpe celle que préférait *la dame de ses pensées*. L'écharpe servit aussi, par sa couleur et par sa forme, à distinguer les divers ordres de chevalerie et les partis politiques. Ainsi, les Armagnacs et les Bourguignons avaient adopté, les premiers l'écharpe blanche, les seconds la rouge. Les huguenots, au temps des guerres de religion, portaient l'écharpe blanche ; les partisans de Charles IX et de Henri III portaient l'écharpe rouge. Pendant les guerres de la fronde, les mazarinistes adoptèrent l'écharpe verte ; ceux des princes de Condé l'écharpe *Isabelle*. — L'écharpe est devenue plus tard l'insigne des fonctions municipales, des officiers de police, etc. On appelle aussi écharpe une sorte de vêtement ou d'ajustement peu large et très long que les femmes drapent sur leurs épaules, et dont les deux bouts retombent par devant presque jusqu'à terre. Enfin on a donné la dénomination d'écharpe à des cravates d'homme, longues et étroites, à l'instar des écharpes de dames.

fourvoyée, en multipliant ses tentatives, et que bon nombre de ses créations n'étaient pas appelées au succès, parce qu'elles s'éloignaient trop des types primitifs et pour ainsi dire constitutifs du cachemire. Par exemple, le mélange des effets de chaîne et des effets de trame en cachemire soie, était une idée qui sortait complètement du genre. Cependant, quelques-unes des créations de MM. Didier-Petit ont été assez heureuses, surtout comme application à l'article gilets.

TISSU CHAÎNE SOIE, ARMURE ROYALE, AVEC EFFETS CACHEMIRE.

1028. Le fond de ce genre de tissu est soie, armure royale. La chaîne et la trame du fond sont en soie. Des palmettes laine sont semées de distance en distance sur la surface de ce tissu.

La même application a eu lieu avec toute espèce d'armures, telles que fond sergé, côtes variées, etc.

Ces tissus se font pour gilets.

CACHEMIRE FOND SATIN PAR LA TRAME.

1029. Ce tissu est de la même catégorie que les cachemires ordinaires; avec cette différence que le façonné repose sur un satin par la trame, au lieu d'être sur un fond sergé ou batavia.

Il en résulte que, sans sortir du genre cachemire, ce type offre un aspect différent comme fond.

Le tissu que nous décrivons se fait pour gilets.

CACHEMIRE TOUT SOIE, POUR GILETS ET POUR ROBES.

1030. Le genre de cachemire dont il est ici ques-

tion est traité dans les mêmes conditions que le cachemire laine. Il comporte une chaîne soie, une trame soie pour le fond. Les effets façonnés sont produits par des trames supplémentaires.

Toutes les trames sont liées à l'envers ; le fond et tous les effets façonnés font sergé à l'endroit.

Un autre type du même genre se fait en variant le liage, c'est-à-dire en mettant deux fils toutes les deux dents pour lier les trames à l'envers. L'étoffe seulement, dans ce dernier type, a moins de main, par cela même que la trame étant moins liée, est moins adhérente au corps du tissu.

Presque aussitôt après l'introduction en France des châles cachemire laine, on essaya d'imiter ce genre de fabrication et de le vulgariser en le variant et en l'appliquant à des tissus soie, avec palmes, fleurs naturelles, et autres formes dérivant du produit indien. Les dessins étaient représentés par des effets de flotté, produits par de grosses trames, c'est-à-dire des liserés excessivement fournis.

Mais dans ce genre de fabrication, on arriva à faire des formes lourdes, épâtées, manquant totalement de délicatesse et de grâce, comme entente de tissu. On s'était bercé de l'espérance de créer un type particulier ; sous ce rapport, on n'a nullement réussi. Tout ce qui reste encore des échantillons des essais faits en ce genre, prouve ce que nous venons de dire ci-dessus, et tous les types de cette famille que nous avons eu sous les yeux, pèchent essentiellement par l'absence du goût.

Nous saisirons cette occasion pour placer ici une remarque assez intéressante. Dans les dernières années de l'Empire, on s'était pris d'un tel engouement, on pourrait dire d'une telle passion pour les cachemires

de l'Inde, que l'on voulait trouver partout des imitations de cachemire et des dessins à palmes. Aussi, pour satisfaire cette sorte de frénésie, les fabricants français produisirent des étoffes avec dessins à palmes soit pour châles, soit pour robes, gilets, écharpes, etc., soit même pour *sacs* ou *ridicules*, qui étaient alors de mode. On alla même jusqu'à faire des palmes isolées que l'on découpait ensuite pour les adapter à toutes sortes de tissus.

On a vu, à cette époque (nous parlons toujours des dernières années de l'Empire), des robes fond satin dont la jupe était unie, tandis que le bas était garni par d'immenses et riches palmes encadrées de deux bordures.

Entre autres excentricités, on peut signaler des robes de gaze damassées, dont le bas était garni d'une bordure cachemire soie, surmontée d'une guirlande de fleurs naturelles reposant sur un fond satin.

Les articles de ce genre étaient d'une grande richesse ; on y voyait des palmes très étoffées et découpées, reposant et paraissant rapportées sur un tissu excessivement léger et transparent. Pour vaincre les difficultés extraordinaires que présentait l'exécution d'étoffes d'un travail aussi délicat, il fallait des fabricants très habiles et des ouvriers consommés.

TISSU IMITATION DE CACHEMIRE, CHAÎNE SOIE ; DEUX PAS, TROIS TRAMES.

1031. L'ourdissage, pour le tissu dont il s'agit, se fait par un fil blanc et un fil couleur groseille. Montage tout à corps.

Le tissage est ainsi entendu :

Un coup trame laine vert myrthe pour le fond de

l'étoffe, avec armure satin par la trame. Un coup trame groseille, et un coup trame blanche. Les deux trames cuites, blanche et groseille, forment avec la chaîne de petits bouquets de fleurs accompagnées de leurs tiges, en taffetas de deux couleurs, au moyen des deux chaines et des deux trames soie.

Sous le fond laine, le lancé en soie cuite flotte à l'envers, et n'est lié que de distance en distance, soit toutes les quatre ou cinq dents.

Le coup de fond trame laine flotte à l'envers des parties façonnées double étoffe.

Cette étoffe est de la catégorie des articles pour gilets.

VARIÉTÉ DU TISSU QUI PRÉCÈDE.

1032. L'ourdissage se fait par un fil couleur mode et un fil couleur marron, en organsin.

Voici l'entente du tissage :

Une partie du fond de cette étoffe forme des effets sergé par la chaîne, contourés d'effets *cannelé*, aussi par la chaîne; le tout rebordé d'un liseré laine.

On peut dire que le tissu que nous décrivons en ce moment sort un peu du genre cachemire; il tient une sorte de milieu entre le gilet soie et le gilet cachemire; toutefois, il se rapproche davantage de ce dernier.

TISSU IMITATION DE CACHEMIRE, SOIE ET LAINE; DEUX PAS, DEUX CHAÎNES, DEUX TRAMES.

1033. On procède à l'ourdissage par un fil blanc et un fil de couleur marron, nuance claire, en organsin.

Il y a deux trames, une en laine et une en coton, que l'on passe alternativement.

Le fond de l'étoffe représente un gros-grain à deux pas.

Le coup de trame laine est destiné à reproduire un dessin représentant des sortes de racines. Les parties laine qui ne font pas dessin à l'endroit du tissu flottent à l'envers.

Dans le fond sont parsemés des effets de flotté par un des pas de la double chaîne.

On emploie ce tissu pour gilets.

TISSU POUR GILETS, IMITATION DE CACHEMIRE, FOND CÔTELÉ.

1034. Cette étoffe, comme caractère, constitue une des variétés de celles précédemment décrites.

La chaîne est en organsin blanc, grosse soie. L'armure du fond est en taffetas.

On trame par deux coups soie et un coup laine. Le dessin est semé de petits bouquets *lancé*, en laine et soie, à 3 ou 4 lats, liant en sergé à l'endroit du tissu. La partie qui ne fait pas lancé à l'endroit de l'étoffe, flotte à l'envers.

TISSU IMITATION DE CACHEMIRE, SUR FOND LOUISINE, A DISPOSITIONS.

1035. L'ourdissage de la chaîne se fait par deux couleurs, et par un fil marron doré et un fil noir. On trame par un coup laine et un coup soie cuite.

Un des pas du tissu forme corps d'étoffe avec la trame soie ; l'autre pas (de couleur marron doré) produit des effets de flotté rebordés d'un liseré laine.

L'étoffe que nous décrivons ici fait nombre parmi les multiples variétés du genre imitation de cachemire ;

mais on ne peut dire qu'elle ait un caractère particulier, et qu'elle offre rien de saillant.

TISSU FOND CACHEMIRE LAINE, AVEC BOUQUETS DÉTACHÉS LISERÉS SOIE.

1036. Le montage est tout à corps. La chaîne est en coton ; la réduction comporte 46 fils au centimètre.

Le fond de l'étoffe est un sergé tramé laine ; outre la trame laine, il y a une trame soie, pour le liage, qui a lieu en satin, et à l'envers du tissu dans la partie de fond.

Les bouquets, détachés par intervalles sur le fond, sont des motifs admirablement dessinés, et exécutés par des effets de sergé, de flotté, et aussi des effets taffetas avec la chaîne.

Cette entente de tissu, dans laquelle le fond occupe environ les trois quarts de l'étoffe, exige que les dessins soient toujours légers ; il a sa place marquée parmi les articles cachemires d'été, et peut être appelé cachemire miniature. On peut y introduire de petites fleurs naturelles en laine, avec leur entourage : pétales, tiges, etc., en soie, et cette opposition de la laine à la soie produit de gracieux effets.

CHALE CHAÎNE COTON, TRAMÉ LAINE, AVEC EFFETS DE BROCHÉ ET DE LANCÉ.

1037. Le tissu désigné sous ce titre est une sorte de type bizarre, comme en produisent parfois les créateurs qui vont à la recherche des nouveautés, en se lançant dans le domaine du vague et de l'excentrique. Le châle que nous décrivons sortit des ateliers de la Sauvagère, importante et célèbre manufacture d'é-

toffes, fondée dans la banlieue de Lyon et non loin de St-Rambert-l'Ile-Barbe, dans les premières années de la Restauration. Cette manufacture, la première qui ait été établie dans nos contrées, et qui fut organisée d'une manière grandiose, avait eu pour fondateur M. Depouilly; elle fut plus tard exploitée par MM. Bernat et Sabran, sous la gestion desquels la Sauvagère a vu de longues années d'une brillante prospérité. Des illustrations de premier ordre et en tous genres l'ont admirée tour à tour; parmi les célèbres visiteurs qu'elle a reçus, on peut citer la duchesse de Berry, le duc d'Orléans (depuis, Louis-Philippe), le général Lafayette, etc., etc.

Revenons, après cette digression obligée par le sujet, au tissu dont nous voulons donner ici la description.

Le fond de l'étoffe représente un sablé mélangé d'effets de flotté de chaîne, de sergé par la trame et par la chaîne, accompagné de fleurs et de feuillages idéals.

D'autres types, variétés du premier, étaient entendus par une chaîne laine et deux trames coton, produisant des effets de flotté par les trames, figurant des marbrures ou des veines de bois, entourés d'un fond sergé par la chaîne.

Les tissus dont il s'agit étaient fabriqués avec de grosses matières, et par suite constituaient des étoffes grossières.

On doit comprendre que l'entente de ces étoffes, telle que nous venons de l'indiquer, les rendait d'une consommation très restreinte; de pareils châles ne pouvant guère être portés que par des dames d'un goût équivoque et ayant du penchant à l'excentricité.

DESCRIPTION D'UN NOUVEAU SYSTÈME DE MONTAGE DE CHALES,

Pour lequel M. Peteau (Louis-Romain), de Paris, a pris un Brevet d'invention de 5 ans, le 6 février 1841 (n° 7933), et un Brevet d'addition et de perfectionnement le 31 mars de la même année.

I. *Explication de l'invention principale et des avantages qui résultent du système.*

1038. Pour obtenir le résultat que M. Peteau s'était proposé, et des produits de la nature de ceux qu'il indiquait dans le titre de son brevet, on emploie un métier ordinaire propre à la fabrication des châles; mais il faut que le dessin soit mis en carte d'une manière convenable, c'est-à-dire qu'il n'y ait pas de liseré de moins de 4 cordes (mais on peut en mettre un plus grand nombre); qu'il y ait un peu d'*encla-vure* dans les fleurs, et, autant que possible, que toutes les fleurs soient *à plat*. Ces conditions ont pour avantage de faciliter le travail. De plus, il faut que les fleurs, au lieu d'être rabattues d'un quart comme cela se pratique dans la fabrication des châles ordinaires, le soient de moitié.

Au moyen de cette disposition de métier, M. Peteau était arrivé à faire sans envers des châles et tous autres tissus brochés sans avoir besoin d'employer une double chaîne; la suppression de la double chaîne empêchant la confusion dans le travail, et permettant d'éviter toute espèce de défaut.

L'inventeur s'est borné à ces données au sujet de l'armature de son métier; parce qu'il a pensé, avec raison, que les explications par lui fournies étaient suffisantes pour être parfaitement comprises par tous les fabricants de châles. Toutefois il a ajouté cette

observation : qu'il ne donnait qu'un coup de fond par chaque tournée de broche, ce qui produisait, dit-il, une notable économie tant de matière que de main-d'œuvre, et faisait ressortir beaucoup plus vives les couleurs du broché.

II. *Détails et explications supplémentaires, consignés dans le Brevet de perfectionnement.*

M. Peteau, après avoir annoncé que dans la première spécification de sa découverte, il avait omis de donner les détails nécessaires à l'intelligence de son nouveau croisé pour les fleurs, s'exprimait ainsi dans la description jointe à sa demande d'un brevet d'addition et de perfectionnement :

« Le rabattage de moitié pour les fleurs se fait ordinairement à lames entremêlées, c'est-à-dire qu'elles sont rabattues avec une lame de coup de fond qu'on vient de passer et une lame de coup qu'on va passer après le coup de broché. Ces procédés offrent l'inconvénient d'altérer les côtés de la fleur, comme aussi de rendre le coloris terne et d'empêcher le broché de ressortir convenablement. Le nouveau croisé de l'invention de M. Peteau est rabattu différemment; on rabat, pour le coup de broché, les deux lames qui viennent d'être levées pour le coup de fond. Il en résulte que les côtes des fleurs sont plus nettes et plus saillantes, et que le broché est mieux lié. Au résumé, l'avantage présenté par ce nouveau croisé, est de mieux faire remonter la fleur, et de rendre le coloris beaucoup plus vif. »

DESCRIPTION D'UN SYSTÈME DE MÉCANISME AU MOYEN DUQUEL ON PEUT TISSER DEUX CHALES A LA FOIS,

Et pour lequel un Brevet d'invention a été obtenu le 15 mars 1843 (n° 7735) par M. Peteau (Louis-Romain), de Paris.

I. *Explication de la combinaison faisant l'objet de la découverte, et des avantages résultant de son application.*

1039. Antérieurement à l'époque où fut pris le brevet de M. Peteau, on avait déjà essayé de fabriquer deux châles à la fois sur un seul et même métier; mais l'absence d'une combinaison convenable de l'armature du métier et la difficulté de séparer les tissus pendant la fabrication, avaient été des obstacles à une réussite complète.

M. Peteau se proposa de vaincre ces difficultés, et il y arriva par les moyens et procédés suivants :

Pour fabriquer simultanément deux châles ou autres tissus brochés, on se sert d'un métier à la Jacquard; la tire doit être double, et on emploie deux chaînes et deux trames.

Le système de fabrication dont il s'agit peut s'exécuter avec la mécanique Jacquard, simple ou double, avec ou sans harnais; si l'on fabrique sans harnais, la tire de chaque chaîne devra être faite double, un fil en un maillon; si l'on fabrique avec des harnais, la tire devra être faite simple, deux fils en un maillon.

Il est indispensable que l'objet à représenter sur le tissu soit dessiné en double, et que le nombre des couleurs soit toujours pair; comme aussi que deux couleurs du dessin figurent toujours ensemble pour se succéder d'un fond à l'autre, et ainsi de

suite, jusqu'à extinction complète du nombre pair des couleurs qui se trouvent dans le dessin. Quant à l'assemblage des deux couleurs de broché qui doivent se succéder d'un fond à l'autre, elles sont toujours mises suivant la nuance des fonds des deux châles. A l'aide de ces procédés et moyens, on peut fabriquer à la fois deux châles, dont le fond sera de même couleur ou de couleur différente, peu importe, et on obtient le broché de l'un comme de l'autre.

La plus grande difficulté que l'on ait à surmonter pour parvenir au résultat proposé, consiste à séparer les deux châles l'un de l'autre. M. Peteau est arrivé à la vaincre à l'aide d'un instrument tranchant, opérant au fur et à mesure de la fabrication du tissu, de manière que lorsque les châles sont tissés complètement, ils se trouvent enroulés l'un sur l'autre sur un ensouple et entièrement séparés l'un de l'autre. Pour que la séparation soit effectuée convenablement, on se sert d'un régulateur adapté à l'ensouple de devant du métier; ce régulateur est mis en jeu par l'effet du battant, de manière à faire avancer le tissu d'un degré de réduction à chaque course de l'instrument tranchant, lequel agit de droite à gauche avec retour, par suite de l'impulsion qu'il reçoit d'une corde passant sur des poulies, laquelle corde correspond avec la mécanique Jacquard et en suit tous les mouvements.

L'application du système de fabrication que nous décrivons ici nécessite une nouvelle mise en carte du dessin, afin de laisser un certain intervalle entre les deux châles, de manière que l'instrument tranchant ne puisse pas atteindre les fonds. Il faut donc que les deux couleurs qui doivent se succéder d'un fond

à l'autre, soient au moins séparées l'une de l'autre de quatre maillons pour les tires à corps simple avec harnais, et de huit maillons pour les tires à corps double sans harnais; soit dans l'un ou l'autre système, huit fils de chaîne pour la largeur seulement; en ce qui concerne la hauteur, il est sans importance que les deux couleurs se touchent.

II. *Description et explication des pièces et agrès dont se compose le métier pour le système de fabrication inventé par M. Peteau.*

La figure 1re du dessin représente un métier à tisser garni d'une mécanique Jacquard; la figure 2e, l'instrument tranchant servant à séparer les deux tissus à mesure de fabrication; la figure 3e, le même instrument vu de côté; la figure 4e, un côté du métier garni des engrenages qui font avancer le tissu d'un degré de réduction à chaque course de l'instrument tranchant.

A. Bâti du métier et mécanique Jacquard.

A. A. Battant du métier.

B. Table sur laquelle est placée l'instrument tranchant.

C. Instrument tranchant.

D. Corde passant sur les poulies *e, f, g*. Cette corde est ensuite fixée au point *h* de la Jacquard, de manière à faire produire le mouvement de va-et-vient à l'instrument tranchant, pendant que la mécanique fonctionne.

I. Ouverture pratiquée à la table B, par laquelle passe le tissu de dessous au fur et à mesure qu'il est séparé de celui de dessus, pour aller s'enrouler sur l'ensouple L.

J. Coulisse qui indique le mouvement de va-et-vient imprimé à l'instrument tranchant C par la corde D. Les deux chaînes du double tissu passent l'une en dessous, l'autre en dessus de l'instrument tranchant; de sorte qu'à mesure que le tissu se confectionne, ledit instrument sépare la partie fabriquée dudit tissu.

Sur la table B est adaptée une barre M, qui a pour objet de soulever le tissu de dessus N, et de le faire passer au-dessous de l'instrument tranchant, afin de ne pas gêner son action. Le tissu N vient également s'enrouler sur l'ensouple L. L'instrument tranchant est posé sur deux petites plaques en fer O, d'un millimètre d'épaisseur, et fixé sur la table B afin de ne pas gêner le passage du tissu de dessous par la rainure I.

La figure 4ᶜ représente l'engrenage ou le régulateur dont il a été parlé plus haut, et dont la fonction, comme on l'a déjà vu, est de faire avancer le tissu à chaque degré de réduction du fond, et de le faire ainsi avancer d'un degré sur l'instrument tranchant.

PROCÉDÉS DE CHINAGE SUR LES CHALES BROCHÉS,

Pour lesquels procédés un Brevet d'invention de 5 ans a été pris, le 22 août 1844 (n° 8268), par M. Godefroy (Paul-Julien-Marie), de Paris.

I. *Explications préliminaires.*

1040. Le but du chinage ordinaire est de teindre la chaîne d'un châle broché, de telle sorte que les galeries se trouvent sur une chaîne rouge, et le fond sur une chaîne assortie à sa couleur.

Par le chinage ordinaire, on ne peut obtenir que des lignes qui sont droites pour les galeries montan-

tes, et à peu près droites pour les galeries transversales; ainsi le fond d'une chaîne chinée représente inévitablement un carré. Lorsque le dessin d'un châle ne doit pas représenter un fond carré, et c'est le cas le plus ordinaire, il en résulte un immense inconvénient : les lignes du chinage produisent dans les galeries une différence de teinte entre les parties brochées sur chaîne rouge et celles brochées sur la couleur du fond.

Le résultat du chinage ordinaire est surtout d'un mauvais effet dans les châles blancs et dans ceux de couleurs claires. Le procédé de M. Godefroy a été destiné à obvier à cet inconvénient. Nous allons dire en quoi il consiste.

II. *Description du procédé.*

La chaîne est montée en blanc sur un métier de tisserand. Un chef, large de 2 centimètres, est tissé au commencement de la pièce; un autre chef est tissé à chaque longueur de châle, et entre ces chefs, des tirelles de 8 ou 10 coups de navette sont tissées à un intervalle de 12 à 15 cent. entre elles.

La chaîne ainsi préparée, chacune des longueurs de châle est successivement étendue sur une table rectangle, garnie d'un drap et recouverte d'une toile cirée, et les chefs sont fixés dans des peignes placés à chaque bout de la table. L'un de ces peignes est à demeure, l'autre est mobile et permet de donner à la chaîne la tension convenable.

On pose, au centre de la chaîne de chaque châle, une feuille de plomb doublée de papier, dont les contours découpés d'après le dessin projeté, représentent exactement le fond que les galeries doivent laisser

entre elles; puis, une autre feuille de plomb se pose sur les extrémités destinées aux franges. Les feuilles ainsi disposées laissent à découvert toutes les parties de la chaîne qui devront se trouver couvertes par le dessin des galeries, et au moyen de brosses imprégnées de rouge que l'on passe sur les parties laissées à découvert, on les teint de cette couleur; puis, la surface imprimée ayant été elle-même recouverte par d'autres feuilles de plomb, les parties réservées au fond et aux franges du châle, sont découvertes et teintes par le même procédé, avec la couleur destinée à ces parties.

La pièce est ensuite fixée par la vapeur et lavée comme les impressions sur laine et cachemire.

III. *Montage de la pièce sur le métier.*

L'ensouple A est placé sur un bâti B; à ce bâti est fixé un engrenage C, dans lequel l'axe de l'ensouple est maintenu par une vis.

Le premier chef de la pièce est maintenu dans la rainure C de l'ensouple par une petite tringle de fer; l'autre bout de la pièce est fixé à un rateau F porté par un bâti G, que l'on peut charger à volonté, et dont les portions H sont cannelées et placées sur deux coulisses arrondies J.

Les coulisses J sont maintenues parallèlement par les traverses K, et placées d'équerre avec le bâti B portant l'ensouple.

Le tout étant ainsi préparé, un homme tourne la manivelle de l'engrenage G, et, en quelques minutes, la pièce est placée sur l'ensouple avec la plus parfaite précision.

Les galeries du châle sont d'une teinte parfaitement

égale, puisqu'elles reposent sur une chaîne rouge, quelle que soit leur forme, et la couleur du fond est toujours pure.

Les bordures transversales sont d'une même teinte dans toute leur étendue, tandis que dans le chinage ordinaire, les diverses couleurs des franges remontent toujours dans les bordures, dont le fond se trouve ainsi d'autant de nuances différentes.

DESCRIPTION DU SYSTÈME DE FABRICATION DES CHALES SANS ENVERS,

Pour lequel système MM. TRUTIN et BONVENT, de Paris, ont pris un Brevet d'invention de 10 années, le 22 octobre 1839.

1041. Voici les explications données par les inventeurs au sujet de leur système, et des procédés par eux employés pour leur fabrication.

Pour faire un châle ordinaire (broché), il faut une mécanique à la Jacquard, ou brisée.

Cette machine est disposée ainsi : il y a deux crochets sur une aiguille, un collet sur chaque crochet, et, suivant la position du dessin, le métier exige deux ou quatre fourches.

Les fourches paires seront entremêlées avec les impaires, et on en mettra 2 sur chaque maillon.

Il faut deux fils en maillon, afin que le liage du broché se raccorde régulièrement.

Pour opérer le liage, il faut 4 lames, qui sont mues par une mécanique d'armure ou par des marches.

Ce travail ne comporte que l'emploi d'une seule chaîne.

Ces préliminaires posés, il faut, pour le travail du châle sans envers, le même montage de métier ; seu-

lement, on est obligé de faire croiser le liage du broché et le coup de fond.

Pour que le broché tienne, on doit mettre deux coups de fond entre chaque passée de broché ; et pour donner la facilité de découper le broché aussi ras qu'il est nécessaire, une deuxième chaîne sera passée dans les mêmes maillons.

Il faut également deux lames de plus que dans les métiers ordinaires. Ces lames servent à faire lever la seconde chaîne sur les coups de fond, pour qu'elle passe entre le broché et le tissu. De cette manière, on peut découper le broché assez près, sans atteindre le tissu

Tout le travail consiste dans la deuxième chaîne, laquelle, en facilitant le découpage, fait que le dessin ressort à l'envers comme à l'endroit.

Ainsi les avantages des procédés de fabrication que nous décrivons, sont faciles à apprécier :

Assimilation de l'envers à l'endroit sur le coup d'œil du dessin. Les nuances, les fleurs et les liserés ressortent également des deux côtés. En un mot, il n'y a aucune différence d'aspect entre le châle vu à l'envers ou à l'endroit. Or, un pareil résultat n'avait pas été obtenu par les procédés ordinaires, connus antérieurement au brevet de MM. Truttin et Bonvent.

Un autre avantage de ce système de travail, consiste à n'être pas exposé à se débrocher.

Dans les châles fabriqués par les procédés ordinaires, la fleur s'éraille et se débroche par suite du contact et de l'usage, tandis que dans ceux qui sont confectionnés par les procédés objets du brevet, la fleur se conserve parfaitement, parce que les laines servant à la fabrication des châles, étant pures et bien teintes, ne s'altèrent nullement.

Quant à la qualité intrinsèque du tissu, elle est d'autant meilleure que les coups de fond étant doublés, c'est-à-dire que deux coups de fond étant donnés entre chaque passée du broché, le tissu est, ce qu'on appelle en terme de fabrique, *plus réduit*, et par conséquent plus solide et d'un meilleur usage. On ne rencontre pas dans les châles fabriqués par ce système, ces inégalités de tissu qui se trouvent dans les châles confectionnés par les procédés ordinaires; par exemple, des parties faibles et claires, dans les endroits où il n'y a pas de broché.

Enfin un avantage particulier et qui mérite considération, c'est que les châles fabriqués par le système de MM. Truttin et Bonvent peuvent servir et être portés à l'envers tout comme à l'endroit.

DESCRIPTION DES PROCÉDÉS DE FABRICATION DES FRANGES DE CHALES,

Pour lesquels M. Grillet (François), de Lyon, a pris un Brevet d'invention le 14 novembre 1840 (n° 10388).

I. *Explications du système et de son application.*

1042. Voici comment l'inventeur rend compte de ses procédés :

On fabrique, par les moyens ci-après développés, des franges cachemire pour un châle dont la chaîne est en bourre de soie. Pour atteindre ce but, on a sur le métier deux chaînes; l'une en bourre de soie, l'autre en cachemire. On les fait travailler ensemble ou séparément, suivant les exigences du tissage. La chaîne bourre de soie est seule employée pour la fabrication d'un châle; mais au commencement et à la fin du châle, on fait travailler, pour un instant,

les deux chaînes simultanément, afin de les lier solidement à la trame. La chaîne cachemire seule est employée à faire les lisières et les franges.

On coupe ensuite la chaîne cachemire de manière à n'employer que la quantité nécessaire pour les lisières et les franges, et à économiser cette chaîne dans tout le reste du châle. L'économie réalisée est considérable, la chaîne cachemire coûtant 80 fr. le kilogramme, tandis que la chaîne bourre de soie n'en coûte que 30. La chaîne cachemire, pour un seul châle, coûte environ 30 fr.; celle de bourre de soie, environ 6 fr. Les combinaisons dont se sert M. Grillet lui permettant de n'employer que pour 6 fr. de chaîne cachemire dans la fabrication des franges d'un châle, cette somme ajoutée à celle de 6 fr. pour la chaîne bourre de soie employée, donnent un total de 12 fr. au lieu des 30 fr. que l'on dépenserait pour la chaîne cachemire d'un seul châle.

Mais une économie bien plus importante se trouve dans la main-d'œuvre de la fabrication des châles. Ainsi, un ouvrier tisseur qui fait un châle avec une chaîne cachemire, sera payé à raison de 1 fr. par 1,000 coups de navette; il se contentera de moitié de ce prix de façon, en faisant le même châle avec une chaîne bourre de soie.

La raison de cette différence dans le prix de main-d'œuvre est facile à saisir : la chaîne cachemire n'étant pas forte, et cassant fréquemment pendant le tissage, l'ouvrier est continuellement obligé d'interrompre son travail pour raccommoder ses fils cassés; tandis que la chaîne bourre de soie étant très solide, les fils cassent très rarement, de sorte que l'ouvrier peut faire deux châles au lieu d'un, à peu près dans le même espace de temps. Par suite, si un châle tissé avec

une chaîne cachemire coûte 60 fr. de façon, le même châle, tissé avec une chaîne bourre de soie, ne coûtera que 30 ou 35 fr. environ.

L'inventeur des procédés que nous décrivons fait remarquer à ce sujet qu'en donnant à l'ouvrier 5 fr. de plus par châle, il sera indemnisé convenablement de l'embarras qui lui est occasionné par les deux chaînes qu'il aura sur son métier au lieu d'une seule, et par l'assujétissement aux procédés de M. Grillet pour l'obtention des franges cachemire. Et l'indemnité de 5 fr. sera d'autant plus suffisante, que tous les moyens et ustensiles de fabrication que M. Grillet a créés pour atteindre le but qu'il se proposait, fonctionnent parfaitement et rendent le travail très facile.

Les deux chaînes étant indépendantes l'une de l'autre, l'ouvrier fabrique tout son châle avec la chaîne bourre de soie, sans se préoccuper de la chaîne cachemire ; de sorte que c'est comme s'il n'y avait qu'une chaîne. Lorsqu'il est sur le point de faire ses franges, les deux chaînes travaillent ensemble pendant un moment ; pour la chaîne cachemire, elle travaille seule les lisières et les franges ; aussitôt les franges terminées, la chaîne cachemire se trouvera de nouveau au repos, et celle de bourre de soie seule fonctionnera.

Ainsi la chaîne cachemire n'est donc qu'un embarras momentané.

Le châle une fois achevé, apprêté, et en état d'être mis en vente, on a un châle avec franges et lisières cachemire, comme si la chaîne du châle était toute en cachemire. En effet, la chaîne bourre de soie qui se trouve dans le corps du châle n'est pas apparente ; elle est liée et recouverte par les trames, et l'on

obtient des franges absolument semblables à celles des châles de prix, appelés cachemires français. Or, c'est là un point capital, car les franges bourre de soie sont maigres, peu fournies et luisantes, tandis que la consommation demande des franges fournies, laineuses et mates, comme le sont celles en cachemire.

En conséquence des explications précédentes, M. Grillet déclarait qu'il prenait un brevet et réclamait le privilége d'inventeur pour les résultats par lui obtenus et ci-dessus décrits, et cela indépendamment de ses droits et priviléges à raison des moyens et ustensiles créés par lui en vue du résultat qu'il s'était proposé d'atteindre et auquel il était parvenu.

II. *Disposition du métier et entente des procédés de fabrication.*

Le métier a deux chaînes : l'une en bourre de soie, placée comme d'ordinaire sur ses rouleaux; l'autre, en cachemire, ourdie, et rayée suivant l'arlequinage des franges; celle-ci est placée très près et au-dessous de la chaîne bourre de soie, au moyen d'un deuxième rouleau devant et derrière.

Comme dans tous les métiers dits *au quart*, il y a huit lisses au métier : 4 de levée, et 4 de rabat. La chaîne cachemire est passée dans les lisses de rabat seulement. Les deux chaînes sont passées ensemble au peigne. Le système de M. Grillet comporte de plus une espèce de corps mobile de son invention, et qu'il nomme lisse à maillons. Cette lisse est placée entre le corps et les verges du métier, près des rouleaux de derrière. Les maillons de cette lisse ont quatre trous; dans les deux trous du haut, il y a deux fils de la chaîne bourre de soie, qui passent aussi dans

le maillon du corps, dans les lisses de levée et de rabat, et dans la dent du peigne; dans les deux trous du bas, il y a deux fils de cachemire, même numéro, qui passent entre les maillons du corps, entre les lisses de levée, et dans les lisses de rabat et dans la même dent du peigne. De sorte que les lisses de levée et le corps du métier n'ont pas d'action sur la chaîne cachemire; elle n'est passée que dans le peigne, les lisses de rabat et la lisse à maillons.

Lorsque la lisse à maillons est vers les verges, et que l'on marche pour faire lever ce qu'on appelle le corps, la chaîne bourre de soie lève seule, puisqu'elle est seule passée dans les maillons du corps. Mais lorsque l'on avance la lisse à maillons contre le corps, et qu'on l'y fixe, les deux chaînes lèvent ensemble lorsque l'on touche le corps, attendu que dans le maillon de la lisse à maillons, sont passés deux fils de la chaîne bourre de soie et deux fils de la laine cachemire, et qu'alors en levant un maillon du corps, on lève aussi le maillon à quatre trous où sont passées les deux chaînes; le maillon de derrière est alors une espèce de coulant qui réunit les deux chaînes ensemble.

Par ce moyen, on peut donc à volonté faire travailler les deux chaînes ensemble ou séparément: ensemble, lorsque la lisse à maillons est près du corps; ou celle bourre de soie seulement, lorsqu'on recule la lisse vers les verges. L'ouvrier avance la lisse à maillons contre le corps, à la fin ou au commencement des bordures de son châle pour faire travailler les deux chaînes ensemble et les lier solidement; puis il fait les lisières de son châle avec la chaîne cachemire seule, au moyen de ses lisses de rabat.

En commençant un châle, l'ouvrier fait, comme il sera expliqué ci-après, ses lisières avec la chaîne cachemire ; puis il commence le dessin de la bordure en faisant travailler les deux chaînes ensemble ; puis, lorsqu'il a fait environ 3 centimètres, les deux chaînes étant suffisamment liées, on coupe la chaîne cachemire près de la bordure, après lui avoir fait une lisière pour qu'elle ne se dépasse pas au peigne. Alors la chaîne cachemire devient indépendante de la chaîne bourre de soie, et ne fonctionne plus pendant tout le temps que l'ouvrier tisse le châle.

Le métier dit *au quart* étant disposé comme on vient de l'indiquer, on procède de la manière suivante :

On lâche d'abord quelques coches aux rouleaux des deux chaînes, afin de les rendre plus *tirantes*. On avance la lisse à maillons entre les verges et le corps, pour soulever fortement les deux chaînes (ce qui peut s'exécuter aussi au moyen d'une barre). Il arrive alors que la chaîne cachemire, qui se trouvait dessous, passe dessus, attendu que le corps qui est très lourd, empêche la chaîne cachemire de monter avec celle bourre de soie, et fait rabat. La chaîne cachemire ayant passé dessus, on met une tringle entre les deux chaînes, à l'effet de les séparer. Cette tringle est placée entre le peigne et les lisses de rabat, tout contre cette dernière, afin de tenir bien rabattue la chaîne bourre de soie. On avance alors la lisse à maillons, et on la rejoint bien contre le corps. Dès qu'elle est fixée, on marche et on lève tout le corps par la grande mécanique. La chaîne bourre de soie ne peut lever, étant solidement rabattue par la tringle ; tandis qu'au contraire la chaîne cachemire lève parfaitement et se tourne au haut du peigne. Alors

on fait la lisière arlequinée (appelée *mignonette*) du châle, par les lisses de rabat dans lesquelles est passée la chaîne cachemire. Cette lisière arlequinée une fois faite, on enlève la tringle qui tenait la chaîne bourre de soie rabattue; on tend bien les deux chaînes, et l'on commence le dessin du châle.

Les deux chaînes travaillent ensemble, au moyen de la lisse à maillons. Les lisses de rabat font l'armure au sergé de l'étoffe, et les lisses de levée servent, comme d'ordinaire, à lier l'étoffe avec la chaîne bourre de soie.

Lorsque l'on a fabriqué environ 3 centimètres de la manière ci-dessus, on se dispose à confectionner le châle avec la chaîne bourre de soie toute seule. On fait alors passer la chaîne cachemire dessus, par le procédé indiqué plus haut; on passe entre les deux chaînes un fil solide et très mince, que l'on joint contre l'étoffe à l'aide du battant; puis on laisse repasser dessous la chaîne cachemire, et on continue la fabrication du châle avec la seule chaîne bourre de soie, en reculant la lisse à maillons vers les verges. On tisse ainsi 1 centimètre d'étoffe; puis on fait une lisière à la chaîne cachemire, au moyen de la lisse à maillons; à cet effet, on lâche plusieurs coches au rouleau de la chaîne bourre de soie, et on la tient en l'air au moyen des 4 lisses de levée que ne lèvent pas le corps en même temps, la chaîne n'étant pas tendue. On fait alors une lisière (ou treille) à la chaîne cachemire, avec quatre cartons taffetas à la grande mécanique. Cette lisière étant faite, on coupe à l'endroit de l'étoffe, et sous le métier, la chaîne cachemire qui bridait dessus, et au moyen du fil solide mu précédemment, on fait, en le retirant, repasser à l'envers de l'étoffe tous

les bouts de la chaîne cachemire qui paraissaient à l'endroit.

Le fil doit être très mince ; un brin de soie suffit ; plus il est fin, mieux il convient, afin de ne pas laisser d'entre-bats sur l'étoffe.

Sans la lisière que l'on doit faire, comme il est dit ci-dessus, la chaîne cachemire que l'on a coupée se dépasserait de suite au peigne.

Cette lisière est ajustée sur le battant, et on place dessus une vergette, sorte de grande règle de bois mince. Cette vergette est vissée sur le battant au moyen d'écrous ; de manière que la lisière se trouve entre le battant et la vergette sur laquelle les navettes passent parfaitement, comme auparavant sur le battant seul.

Ensuite, on joint le battant contre l'étoffe, et au moyen de deux pinces en fer cannelées en dedans, recouvertes de peau et s'engrenant l'une dans l'autre, on pince dedans toute la chaîne cachemire contre les lisses de rabat, de manière que la chaîne cachemire ait une tension convenable depuis le rouleau de derrière jusqu'à la pince appelée liage ; on la serre au moyen d'écrous, et on la fixe solidement près des lisses de rabat.

Il ne faut pas tendre la chaîne depuis la chaîne jusqu'au battant ; il faut au contraire la lâcher de quelques centimètres, de telle sorte qu'en confectionnant le châle, malgré tous les coups de battant donnés sur l'étoffe, cette chaîne cachemire ne se fatigue pas et ne soit pas sujette à casser ; elle plie sur elle-même lorsqu'on recule le battant, et n'a par conséquent aucun frottement au peigne. On doit aussi avoir le soin de faire, derrière le peigne, une espèce de *tirelle* en ficelle, pour que la chaîne cachemire ne s'embrouille pas en pliant, lorsque l'on recule le battant.

Après avoir reculé la lisse à maillons vers les verges, on fait le châle avec la seule chaîne bourre de soie, et pendant tout ce temps, la chaîne cachemire ne lève jamais.

Lorsque le châle arrive à sa fin, et lorsqu'il ne reste plus à faire que 3 centimètres du dessin, on enlève les pinces en fer, ainsi que la vergette vissée sur le battant, et on remet en place la chaîne cachemire sur son rouleau. Les deux chaînes reprennent alors leur position naturelle. Dans cet état, on fait venir la chaîne cachemire dessus, et l'on passe entre les deux chaînes, comme précédemment, le fil solide qui sert à faire repasser les bouts de la chaîne cachemire à l'envers de l'étoffe. Ainsi donc, chaque fois que l'on voudra faire passer à l'envers de l'étoffe des bouts de chaîne cachemire ou bourre de soie, coupée à l'endroit, ce sera au moyen de ce fil mis précédemment.

Les deux chaînes étant séparées à l'aide de ce fil, on laisse repasser dessous la chaîne cachemire, on avance contre le corps la lisse à maillons, et on termine le dessin du châle, les deux chaînes travaillant simultanément.

On confectionne ensuite la deuxième lisière du châle par les lisses de rabat, comme on a fait pour la première, en tenant la chaîne bourre de soie rabattue dessous et en marchant tout le corps. Le châle est alors terminé, et on en recommence un autre en reprenant tous les erremens indiqués.

III. *Résumé et explications subsidiaires.*

A la suite de ces indications qui précèdent, M. Grillet ajoute que l'emploi de ses procédés est facile, bien

que leur description comporte d'assez longs détails; qu'une indemnité de 5 fr. allouée au tisseur lui permettra de consacrer une journée entière, au besoin, à l'exécution des franges de son châle; qu'un ouvrier, pour peu qu'il soit adroit et intelligent, pourra tirer bon parti de ce système de fabrication, et ne mettra pour faire son châle que deux ou trois heures de plus que s'il n'avait qu'une seule chaîne sur son métier. En effet, il ne perdra de temps que pour la manœuvre des ustensiles créés par l'inventeur; car, sauf quelques tirelles, le châle ne comportera pas plus de coups de navette que par les anciens errements; d'ailleurs, un peu d'habitude lui rendra familiers les procédés nouveaux.

M. Grillet déclarait donc revendiquer comme sa propriété le perfectionnement, l'emploi des divers procédés et ustensiles créés et perfectionnés par lui, ainsi que leur application à la fabrication des étoffes en général. Il insistait notamment sur la création de cette espèce de corps mobile, appelé *lisse à maillons*, comme étant d'une grande portée, et pouvant devenir la source d'une quantité de résultats nouveaux.

On a vu, en effet, par les indications données plus haut, que par cette lisse à maillons l'on peut faire travailler plusieurs chaînes ensemble ou séparément, lors même qu'il n'y en a qu'une qui soit passée dans le corps du métier. On pourra avoir plusieurs de ces lisses à maillons avec plusieurs chaînes, comme aussi plusieurs pour la même chaîne, selon les effets que l'on aura en vue de produire.

M. Grillet observait en outre que le résultat auquel il était parvenu, pouvait être obtenu à l'aide de différents moyens; par exemple, en faisant passer la chaîne cachemire dans le corps, ou au moyen d'un

double corps, de planchettes ou de mécaniques supplémentaires ; toutes lesquelles combinaisons ne changeraient rien au résultat pour lequel était demandé le brevet, quoique d'ailleurs très inférieures à celles employées par M. Grillet, et qu'il se réservait de modifier au besoin.

La lisse à maillons employée dans les procédés de fabrication précédemment décrits, étant une espèce de corps, elle a des plombs très légers, et n'ayant que le poids nécessaire pour faire retomber les fils de la lisse lorsqu'ils lèvent.

Au moyen du fil solide dont il a été parlé dans la description, on fait repasser à l'envers de l'étoffe les bouts de la chaîne cachemire et de la chaîne bourre de soie qui bridaient par-dessus la mignonette cachemire.

Ces bouts de chaîne repassent à l'envers au moyen d'un fil placé dans ce but entre les deux chaînes, avant de commencer la bordure du châle, et en finissant la dernière bordure.

En conséquence, et d'après la volonté expresse de l'inventeur, le brevet était déclaré pris pour le résultat atteint, ainsi que pour tous les ustensiles et procédés énoncés et détaillés dans le mémoire descriptif.

DESCRIPTION DE L'INVENTION CONSISTANT EN DES PROCÉDÉS NOUVEAUX DE FABRICATION DES TISSUS CHALES,

Pour laquelle MM. Gaussen jeune et Maubernard, de Paris, ont pris, le 12 août 1844, un brevet de cinq années (n° 9891).

I. *Explications préliminaires.*

1043. On cherchait depuis longtemps pour la fabrication des châles, principalement des châles cachemire, un

procédé propre à donner aux fleurs le plus d'éclat et de vivacité possible, tout en conservant la pureté de la nuance du fond.

Deux procédés avaient été employés successivement.

D'abord, lorsqu'on voulait faire un châle vert, bleu ou de toute autre couleur, on mettait la chaîne blanche, bleue ou verte; c'est-à-dire, de la couleur que l'on se proposait de donner au fond du châle; de cette manière, le fond était pur, à la vérité; mais cette chaîne, marquant sur les fleurs, leur donnait un reflet blanc, bleu ou vert, suivant que le fond du tissu se trouvait être de l'une de ces nuances.

Cet inconvénient était peu grave alors, attendu que les châles que l'on fabriquait à cette époque, étaient généralement, sauf une galerie très basse et une bordure, d'un fond entièrement uni; les fleurs étaient ainsi sacrifiées au fond.

Plus tard, on fit des dessins plus riches et plus couverts. Il devint alors indispensable de remédier au mauvais effet produit par cette chaîne passant sur le broché; pour arriver à ce but, on fit teindre la chaîne en rouge pour tous les châles, quelle que fût la couleur que l'on se proposât de donner au fond de l'étoffe.

Les fleurs eurent ainsi tout l'éclat désirable; mais, par contre, les fonds perdirent leur pureté; car, la chaîne leur donnait une teinte rouge que l'on ne parvenait que très imparfaitement à dissimuler, lors même que l'on mettait plusieurs coups de fond pour un seul coup de broché.

Le défaut existait donc toujours, on n'avait fait que le transporter des fleurs aux fonds, et l'on n'arrivait pas à donner de la vivacité aux unes en conservant la netteté de l'autre.

Un procédé pour lequel son auteur demanda un brevet, et dont on se servait dans la fabrication des tapis, résolut le problème, mais en partie seulement. Le moyen consistait dans l'emploi de deux chaînes, l'une servant à faire le fond et étant de la même couleur, c'est-à-dire noire, blanche ou verte, si l'on voulait un châle noir, blanc ou vert; l'autre, rouge et servant uniquement à exécuter les fleurs.

Bon comme résultat, ce procédé avait plusieurs inconvénients; entr'autres, celui d'un travail difficile et coûteux et d'une augmentation considérable de matières, surtout en cachemire, puisqu'il fallait doubler la chaîne.

Ce fut dans cet état de choses que MM. Gaussen jeune et Maubernard, après beaucoup de recherches et d'essais, trouvèrent moyen de couvrir totalement la chaîne dans la confection du fond et de la laisser paraître dans les fleurs.

Nous allons indiquer d'après eux les procédés qui constituaient leur invention.

II. *Description des moyens et procédés faisant l'objet du Brevet.*

Pour obtenir le résultat ci-dessus énoncé, c'est-à-dire pour arriver à couvrir totalement la chaîne dans la confection du fond du châle, et à la laisser paraître dans les fleurs, MM. Gaussen et Maubernard employaient huit lisses au lieu de quatre, comme on le faisait d'ordinaire. Toutefois, leur découverte ne reposait pas seulement sur cette simple augmentation du nombre des lisses, mais surtout dans la nouvelle armure, servant à faire travailler les lisses, armure dont ils étaient inventeurs et qu'ils avaient combinée et employée les premiers.

Voici, pour trois tissus cités à titre d'exemple, la marche des lisses appliquées à une seule chaîne.

Armure du premier tissu.

1er coup : Faire lever les 4 premières lisses et baisser les 4 dernières.
2e — Faire baisser les 4 premières lisses et lever les 4 dernières.
3e — Faire baisser les 1re, 2e, 7e et 8e lisses, et lever les 3e, 4e, 5e et 6e.
4e — Faire lever les 1re, 2e, 7e et 8e lisses, et baisser les 3e, 4e, 5e et 6e.
5e — Faire baisser les 4 premières lisses, et lever les 4 dernières.
6e — Faire lever les 4 premières lisses, et baisser les 4 dernières.
7e — Faire lever les 1re, 2e, 7e et 8e lisses, et baisser les 3e, 4e, 5e et 6e.
8e — Faire baisser les 1re, 2e, 7e et 8e lisses, et lever les 3e, 4e, 5e et 6e.

Armure du deuxième tissu.

1er coup : Faire lever les 3 premières lisses, et baisser les 5 dernières.
2e — Faire baisser les 1re, 2e, 3e, 7e et 8e lisses, et lever les 4e, 5e et 6e.
3e — Faire lever les 1re, 7e et 8e lisses, et baisser les 2e, 3e, 4e, 5e et 6e.
4e — Faire baisser les 1re, 5e, 6e, 7e et 8e lisses, et lever les 2e, 3e et 4e.
5e — Faire baisser les 1re, 2e, 3e, 4e et 8e lisses, et lever les 5e, 6e et 7e.
6e — Faire lever les 1re, 2e et 8e lisses, et baisser les 3e, 4e, 5e, 6e et 7e.
7e — Faire baisser les 1re, 2e, 6e, 7e et 8e lisses, et lever les 3e, 4e et 5e.

8ᵉ — Faire baisser les 1re, 2e, 3e, 4e et 5e lisses, et lever les 6e, 7e et 8e.

Armure du troisième tissu.

1er coup : Faire lever les trois premières lisses et baisser les 5 dernières.

2e — Faire baisser les 1re, 2e, 3e, 4e et 8e lisses, et lever les 5e, 6e et 7e.

3e — Faire baisser les 1re, 5e, 6e, 7e et 8e lisses, et lever les 2e, 3e et 4e.

4e — Faire baisser les 5 premières lisses, et lever les 3 dernières.

5e — Faire baisser les 1re, 2e, 6e, 7e et 8e lisses, et lever les 3e, 4e et 5e.

6e — Faire lever les 1re, 7e et 8e lisses, et baisser les 2e, 3e, 4e, 5e et 6e.

7e — Faire baisser les 1re, 2e, 3e, 7e et 8e lisses, et lever les 4e, 5e et 6e.

8e — Faire lever les 1re, 2e et 8e lisses, et baisser les 3e, 4e, 5e, 6e et 7e.

9e — Faire baisser les 1re, 2e, 3e, 4e et 8e lisses, et lever les 5e, 6e et 7e.

10e — Faire lever les 3 premières lisses, et baisser les 5 dernières.

11e — Faire baisser les 5 premières lisses, et lever les 3 dernières.

12e — Faire baisser les 1re, 5e, 6e, 7e et 8e lisses, et lever les 2e, 3e et 4e.

13e — Faire lever les 1re, 7e et 8e lisses, et baisser les 2e, 3e, 4e, 5e et 6e.

14e — Faire baisser les 1re, 2e, 6e, 7e et 8e lisses, et lever les 3e, 4e et 5e.

15e — Faire lever les 1re, 2e et 8e lisses, et baisser les 3e, 4e, 5e, 6e et 7e.

16ᵉ — Faire baisser les 1re, 2e, 3e, 7e et 8e lisses, et lever les 4e, 5e et 6e.

Ces armures ne représentent que le tissu en fond uni. Quant à ce qu'on appelle *liage des fleurs*, il se fait par les moyens ordinaires, ainsi que le *coup perdu*, qui est le soutien de l'étoffe.

MM. Gaussen et Maubernard expliquaient qu'ils pouvaient faire ces trois armures nouvelles en employant douze lisses, et même davantage, au lieu de huit, et qu'ils entendaient se réserver le droit de les employer ultérieurement, au cas où ils le jugeraient à propos.

Ces messieurs déclaraient en outre que le brevet pris par eux avait pour but de leur conserver la propriété exclusive de l'armure précédemment décrite, et son usage, au moyen soit des lisses, soit des métiers dits *double corps*, sans lisses ou avec des planchettes, soit, en un mot, par quelques moyens que ce fût.

Les procédés ci-dessus indiqués étaient, ajoutent-ils, susceptibles d'être appliqués à tous les métiers, attendu qu'ils ne nécessitaient ni double chaine, ni augmentation de main-d'œuvre.

MM. Gaussen et Maubernard expliquaient de plus qu'ils se réservaient l'application de leurs procédés à toute fabrication autre que celle des tissus châles, notamment à la fabrication des tapis et autres produits de même nature.

Au résumé, l'invention pour laquelle ces messieurs ont demandé un brevet, se limitait dans l'emploi d'une seule chaîne avec huit lisses, douze lisses, et au besoin un plus grand nombre; et cela, d'après la marche et les combinaisons spécifiées dans leur description.

SYSTÈME DE TISSAGE DES ÉTOFFES FAÇONNÉES SANS ENVERS,

Par des procédés pour lesquels un Brevet d'invention de cinq années a été pris, le 24 avril 1838 (n° 5987), par M. JAILLET jeune (Claude) de Lyon.

1044. Voici les indications sommaires données par l'inventeur, sur le système pour lequel il s'est fait breveter.

La fabrication des étoffes façonnées sans envers se fait au moyen de la trame qui passe une fois dessus, une fois dessous, et forme la fleur indiquée par la mise en carte. En changeant les fils de la chaîne qui forme le liage sur la fleur, elle se trouve plus ou moins serrée pour produire les deux effets. Pour la mise en carte, on emploie du papier végétal verni, réglé en petits et grands carreaux, suivant l'usage.

INTRODUCTION DES FILS D'OR ET D'ARGENT DANS LE TISSAGE DES CHALES.

1045. M. Jaillet (Claude), fabricant à Lyon, a pris, le 5 avril 1844 (n° 8560), un brevet de quinze ans, pour l'introduction des fils d'or et d'argent dans le tissage des châles.

Aucun détail sur ses procédés n'est joint à l'énoncé de cette prise de brevet.

BREVET D'INVENTION POUR UNE NOUVELLE FORME DE CHALES.

1046. L'énonciation de ce brevet, pris pour dix ans, le 4 juillet 1838, par M. Fortier (Pierre-Thomas-Pascal)

de Paris, n'est accompagnée d'aucune description explicative.

Nous ne consignons donc ces deux brevets que comme traces de perfectionnement dans la fabrication de ces sortes de tissus.

DESCRIPTION D'UN NOUVEAU MODE DE FABRICATION DES CHALES OU TISSUS BROCHÉS DE LAINE, AYANT POUR RÉSULTAT D'ÉVITER LE DÉCHET.

Mode et procédés pour lesquels MM. Boas frères, de Paris, ont obtenu un Brevet d'invention de dix ans (n° 10881), le 7 mai 1842; plus cinq Brevets d'addition et perfectionnement, aux dates ci-après : le premier, le 4 juillet 1842; le deuxième, le 12 octobre 1842; le troisième, le 2 décembre 1842; le quatrième, le 10 février 1843; et le cinquième, le 30 juin 1843.

1047. Voici les détails donnés par MM. Boas sur leur invention :

I. *Procédés de fabrication, faisant l'objet du Brevet principal.*

§ 1er. Montage.

La mécanique Jacquard, telle qu'elle est montée aujourd'hui, reste en place; derrière cette mécanique, on en met une semblable, de la même force et du même montage. Les lissettes et plombs de cette seconde mécanique, sont passés dans la même planchette et à la même hauteur, derrière la première.

Le montage de la chaîne des tissus reste comme à l'ordinaire, mais le nombre des portées est doublé.

La moitié de cette chaîne est passée dans les rayons d'une mécanique, et l'autre moitié dans les mailles de l'autre ou deuxième mécanique.

Le nombre des lisses est doublé; MM. Boas déclarent employer huit lisses, dont quatre pour chaque chaîne. Ces huit lisses travaillent par une seule mé-

canique d'armure. Les cartons de cette mécanique d'armure sont piqués comme les cartons du dessin ; c'est-à-dire que les quatre lisses qui font le liage des tissus de dessus, suivent une marche opposée aux lisses qui font le liage des tissus de dessous.

§ 2. Mise en carte.

On fait indifféremment deux dessins pareils ou distincts pour le tissu supérieur et pour le tissu inférieur ; seulement, on ne reproduit pas les mêmes couleurs aux cordes correspondantes des deux cartes.

§ 3. Lissage.

La première carte se lit comme d'ordinaire, mais la seconde se lit en sens contraire ; c'est-à-dire, aux endroits où le dessin doit faire fleur, les fils restent couchés, et tous les autres fils sont piqués sur les cartons et se lèvent.

Après chaque course, on lace aux deux dessins un dessin supplémentaire. Le carton, lacé dans le dessin qui fait fleur dessus, est piqué en matrice, afin de faire lever toute la chaîne de cette mécanique ; et le carton supplémentaire de l'autre dessin reste blanc, pour empêcher la deuxième chaîne de se lever.

§ 4. Travail.

On n'emploie qu'une marche pour les deux mécaniques, et une pour la mécanique d'armure.

On passe indistinctement les deux dessins chacun sur une mécanique. On fonce et on lance les couleurs de broché comme pour un seul tissu.

Au bout de la course, on fonce la marche de la mécanique d'armure, dont les premiers cartons font mouvoir les lisses qui tiennent la chaîne du dessin supérieur, et on lance le premier liage ; puis on fonce la marche des grandes mécaniques, et au moyen des

cartons supplémentaires indiqués § 3, toute la chaîne du dessin supérieur se lève et fait place pour lever et lancer le second fond, qui se trouve ainsi séparé de l'autre.

§ 5. Résumé et conclusion.

Par ce nouveau mode de travail, on broche en même temps deux tissus distincts, avec la même quantité de matière qu'il faudrait pour un seul châle ou tissu, et sans qu'ils perdent rien en qualité et en beauté.

Dans l'état actuel de fabrication, les châles ou tissus brochés perdent en découpage une grande quantité de laine.

Ainsi un châle de $1^{m}80$ carré, de sept à huit couleurs, pèse ordinairement, à l'état brut, de trois à quatre kilog.; une fois découpé, il ne pèse plus que 700 grammes environ; et cela, par la raison que dans les tissus de huit couleurs, un seul fil est employé à brocher au même endroit, tandis que les sept autres fils passent par derrière et sont perdus.

Par le système nouveau, la laine, quand elle a broché le tissu inférieur, broche le tissu supérieur en passant par derrière, et se trouve ainsi employée en partie, au lieu d'être découpée en déchet.

II. *Modifications et perfectionnements apportés à l'invention principale, et faisant l'objet du premier Brevet d'addition, pris le 4 juillet* 1842.

Le mémoire descriptif du brevet principal a fait comprendre que le principe de l'invention de MM. Boas, reposait sur l'idée nouvelle de brocher en même temps deux tissus distincts et sans augmentation de main-d'œuvre, avec la même quantité de matière employée précédemment pour un seul tissu; c'est-à-dire, d'uti-

liser simultanément au brochage d'un second tissu, la trame qui, dans la fabrication ordinaire et usuelle, est découpée et forme déchet.

Cette idée nouvelle d'utiliser, par le brochage simultané de deux tissus distincts, l'énorme déchet qui résulte des procédés habituels de fabrication, est appelée à de grands et féconds résultats, au point de vue du commerce, soit intérieur soit d'exportation; puisque avec la même quantité de matière, on arrive à brocher un nombre double de tissus, et sans qu'il y ait pour cela augmentation de main-d'œuvre.

Voici maintenant la description des modifications apportées par MM. Boas à leurs premiers procédés, ainsi que des moyens qui, parmi tous ceux que l'on peut adopter, leur ont paru les plus simples et les plus convenables pour effectuer la séparation des deux tissus brochés en même temps.

Dans la spécification précédente, ces messieurs expliquaient qu'ils opéraient le brochage simultané des deux tissus, au moyen de deux mécaniques Jacquard, placées l'une derrière l'autre; celle de ces mécaniques destinée à faire le dessin supérieur avait une mise en carte et un lissage particuliers, dont il a été donné une description détaillée et explicite.

Plus tard, les inventeurs ont changé cette disposition, et tout en conservant à cette dernière mécanique le montage de la chaîne et la mise en carte qu'ils ont ci-dessus décrite, ils ont modifié la mécanique qui fait le dessin supérieur.

Ainsi, on lira, piquera et lacera les deux dessins et les cartons, comme d'ordinaire et sans aucun changement.

Les cartons supplémentaires indiqués comme destinés à lever et séparer par la tension les deux tissus, sont

supprimés; les lisses remplissent le même but, sans qu'il y ait besoin de foncer à chaque coup une marche de plus.

Les couleurs du broché étant lancées, le premier carton de la mécanique d'armure fait lever trois lisses (pour un fond sergé) du tissu supérieur; le second carton fait lever cinq lisses, dont quatre du tissu supérieur et une du tissu inférieur.

Le procédé de lissage indiqué dans la spécification primitive pour les cartons du dessin supérieur, offrait un inconvénient; à savoir que ces cartons se trouvant piqués presque en matrice, ne pouvaient être de longue durée.

Les changements apportés au métier consistent à tourner la courbure des crochets vers le derrière du métier, et à pencher dans le même sens les lames qui les recouvrent. Les crochets sont poussés par les élastiques, de manière à ne pas se trouver sur les lames, et un carton blanc quelconque appliqué au cylindre, fait prendre tous les crochets; par cette nouvelle disposition, les cartons étant liés comme d'ordinaire et appliqués sur le métier, le dessin se fait par-dessus.

En ce qui concerne le travail, rien n'est changé aux errements de fabrication ordinaire; seulement, il faut, après chaque course, foncer deux fois au lieu d'une, la marche de la mécanique d'armure pour lancer les deux fonds.

Afin de rendre plus complètes les explications ci-dessus, les inventeurs du procédé de brochage simultané de deux tissus distincts, ont joint à leur description le dessin de deux moyens différents d'effectuer la séparation des deux tissus.

Le premier de ces moyens est indiqué par les figu-

res 1re et 2e du dessin. Il est dépendant du mouvement, et a pour objet d'opérer la séparation des deux tissus, au fur et à mesure du broché.

A, B, rouleaux d'ensouple, peu distancés l'un de l'autre, et placés sur le devant du métier.

C, ligne des deux tissus.

Une lame tranchante D, décrivant un mouvement de va-et-vient, sépare horizontalement les deux tissus en deux tissus bien distincts, dont l'un s'enroule sur l'ensouple A, l'autre sur l'ensouple B.

Le porte-lame est fixé, à chaque bout, à des cordelettes E, F, lesquelles, par des poulies de renvoi, viennent communiquer à la mécanique d'armure, qui produit le va-et-vient de la lame.

Le second moyen est indépendant du métier; il consiste dans une découpeuse distincte, qui a pour objet spécial la séparation des deux tissus.

Figure 3 du dessin : élévation de cette découpeuse. — Figure 4 : élévation par bout. — Figure 5 : coupe transversale.

A, bâtis parallèle en fonte, consolidés par des entretoises B B.

Le rouleau C, commun aux deux tissus, est porté du métier à la partie supérieure de cette découpeuse, où il reçoit, à chaque tourillon, une pression à romaine, composée d'un levier D et d'un contre-poids mobile E. Le tissu est ensuite dirigé par des demi-baguettes à rainures G G, entre deux mâchoires *h*, puis séparé en deux tissus distincts par une lame tranchante F.

Chaque tissu vient ensuite s'enrouler sur l'une des deux ensouples H qui reçoivent un mouvement rotatif, commun ou séparément, de l'axe principal de la découpeuse. Le porte-lame K se réunit, à chaque extré-

mité, à deux coulisses à chariot M, qui lui permettent un mouvement de va-et-vient ; ce mouvement peut être communiqué au porte-lame par une transmission mécanique quelconque, au moyen d'une bielle, d'un excentrique, d'une manivelle, etc., etc. Ce porte-lame K est dessiné en plan, figure 6. Figure 7 : coupe verticale, à échelle double, du porte-lame et des mâchoires *h;* ces mâchoires *h* peuvent se régler dans tous les sens, ainsi que le porte-lame K, pour faciliter la coupe des deux tissus.

Après leur séparation, ces tissus sont rasés et apprêtés comme les châles ordinaires.

III. *Procédés, perfectionnements et modifications faisant l'objet du deuxième Brevet d'addition, pris le 12 octobre 1842.*

La combinaison que MM. Boas ont regardée comme la plus avantageuse, est représentée par la figure 6 du dessin. Dans cette nouvelle disposition de la mécanique, le changement essentiel et caractéristique consiste à refouler les crochets au lieu de les lever. Les cartons qu'on y applique sont liés et piqués comme à l'ordinaire ; mais, comme les crochets baissent au lieu de lever, le dessin se fait par-dessus.

On parlera plus loin d'autres modifications à apporter à la mécanique Jacquard.

Les inventeurs expliquent ici qu'en indiquant plusieurs moyens d'arriver à la réalisation de leur idée-principe, ils n'entendaient pas restreindre ce principe aux applications indiquées, mais que leur but était de faire comprendre qu'ils l'envisageaient dans toutes les dispositions et dans tous les changements qui peuvent y conduire; sous la réserve qu'ils stipulaient en leur faveur de choisir parmi les divers moyens et procédés

ceux qui réaliseraient toutes les conditions de bénéfice, d'économie et de bonne fabrication.

L'application sur le métier de la nouvelle Jacquard, dessinée figure 6, comme substitution à une des deux mécaniques ordinaires, ne change en rien l'enfourchement et le mouvement des lisses indiquées précédemment par les inventeurs.

La division de cette mécanique est la même qu'ordinairement. Le chariot I tient les lames de la griffe qui n'est pas séparée comme dans la mécanique brisée employée habituellement.

Les crochets ont la forme A, représentée figure 7. Leur talon *a* est retenu dans une grille B, pour qu'il ne puisse ni tourner ni s'élever plus haut. La pointe C, qui est en contre-bas de la grille, reçoit la fourche D. A la tête de chaque crochet est adapté un élastique F, qui est retenu par une planchette *g*. Cet élastique retient contre la grille le crochet chargé de la fourche.

Il existe deux de ces planchettes *g g* pour une mécanique brisée; elles sont à coulisses, afin de pouvoir monter et descendre, et de former pair et impair. Ainsi, lorsque l'impair *g* travaille, le pair *g* est en bas. C'est la mécanique d'armure qui les fait fonctionner.

Les montants H sont adaptés à la grille du chariot I; des courroies fixées au haut de ces montants, correspondent à la circonférence des poulies *i i*, lesquelles sont traversées par les arbres parallèles *j j*, à l'extrémité opposée desquels sont montées de grandes poulies *m*, lesquelles communiquent le mouvement à ces arbres, et par suite aux poulies *i i* et aux montants H, et le reçoivent elles-mêmes au moyen d'une corde qui correspond à la marche de l'ouvrier. Enfonçant cette

marche, la griffe baisse, et les crochets que les cartons ont laissé prendre, baissent également.

En lâchant la marche, le levier K, qui reçoit sur sa longueur un contre-poids L, à vis de pression, fait remonter la griffe et fait presser le cylindre M. Chaque crochet est ramené contre la griffe par son élastique.

La pression du cylindre M se fait par la pièce coudée N, adaptée et vissée sur la griffe P.

Le battant O supporte de chaque côté un galet ou roulette *p*, qui roule dans la pièce coudée N.

Lorsque la griffe descend, le battant s'ouvre; lorsque la griffe remonte, la pression se fait.

Au moyen de cette mécanique, la chaîne correspondante au châle supérieur se trouve toujours tendue en l'air par les élastiques F.

La mécanique faisant le châle ordinaire ne subit aucun changement; les mêmes arbres font mouvoir les deux mécaniques par une seule marche.

Les inventeurs annoncent ici que, bien qu'ils regardent comme étant les plus avantageux les procédés de fabrication qui viennent d'être décrits ci-dessus, ils peuvent en indiquer divers autres pour faire baisser les fils.

Ainsi on peut placer une mécanique sous le métier, ou bien adapter à une mécanique ordinaire un cassin à petites poulies correspondantes à la division des trous de la planchette.

Le collet A du crochet 1 (figure 8 du dessin), serait prolongé jusqu'en bas du métier et terminé par un gros plomb 2. Une ficelle B, passant sur une poulie C, serait attachée au collet et à la poulie; la fourche D serait fixée à la ficelle B, de manière qu'en tirant en l'air, ou soulevant le crochet 1, la fourche

descend ; en laissant retomber le crochet, le contre-poids figuré par le gros plomb 2, ramène ou élève le fil.

On pourrait encore, comme l'indique la figure 9 du dessin, faire la prise des crochets en dessous des aiguilles; les crochets auraient alors la forme R.

Les inventeurs ajoutent, en terminant cette description, que la nouvelle disposition de la mécanique Jacquard, représentée figure 1re du dessin, leur semble préférable et offre aussi l'avantage de supprimer l'étui à élastique ; les crochets, étant tendus et placés près des lames *b b*, et étant haussés par les aiguilles, reviennent toujours à leur place.

IV. *Modifications et perfectionnements faisant l'objet du troisième Brevet d'addition, pris le 2 décembre 1842.*

Les inventeurs expliquent, à propos de ce troisième brevet de perfectionnement et d'addition, que dans leur description précédente, ils avaient indiqué, au sujet des changements par eux apportés à la mécanique Jacquard, que les planchettes portant les élastiques et devant fonctionner pour pair et pour impair, seraient montées et descendues par la mécanique d'armure. Or, le mécanisme ci-après décrit, a été appliqué et mis en usage par eux, dans le but d'opérer sans perte de temps ce changement de pair et d'impair.

Sur la mécanique sont placés deux arbres à poulies, dont un pour chaque planchette (voir la figure 10 du dessin).

A chacune des grandes poulies A, est adaptée une sangle B, à laquelle est suspendu un crochet C, lequel peut glisser verticalement entre deux galets *a*, placés sur un même chariot D (figures 10 et 11.)

Une traverse B (figure 12), qui sert de bascule ou de balancier à la marche D de la mécanique d'armure, est placée devant les deux crochets pendants *c c*, pour leur servir de lame. Cette traverse est maintenue latéralement entre des guides *f f*, afin qu'elle ne puisse osciller sur les côtés.

Dans la mécanique d'armure sont placées quatre aiguilles G, de la forme représentée figure 13 du dessin, et dépassant l'étui de la mécanique.

Ces aiguilles sont placées aux quatre coins de la planchette à aiguilles, et disposées deux pour pair et deux pour impair.

Sur l'arrière de la mécanique d'armure est adapté le mécanisme représenté figures 14 et 15. H, levier vertical à suspension en *i*, pour osciller d'avant en arrière, comme l'indique le dessin. Ce levier est en contact par le bas avec le bout de l'aiguille 1; par le haut il se lie à un fil J, lequel, par l'intermédiaire d'une équerre L, correspond au chariot porte-galets D.

Par suite de cette disposition, quand l'armure retombe, le carton correspondant à l'aiguille 1 n'étant pas percé, repousse cette aiguille qui fait osciller le levier H d'avant en arrière, et fait avancer le crochet C, qui se trouve alors pris sous la traverse B.

La pièce échancrée M, pivotant d'un côté et retenue de l'autre côté par un élastique N, est destinée à maintenir le levier H dans la position inclinée que lui a donnée l'aiguille, pendant que l'armure fonctionne; ainsi, en fonçant la marche de l'armure pour lancer un fond, elle relève en même temps la planchette O à élastique des fourches lâches. La pièce en équerre P, oscillant en *r*, sert à dégager de l'échancrure de la pièce M le levier H.

Cet effet est obtenu à l'aide de l'aiguille 2, laquelle étant repoussée par la descente de l'armure, presse horizontalement sur l'une des extrémités du levier ou de la pièce en équerre P, et par suite dégage par l'autre extrémité, le levier H de l'échancrure de la pièce M. Un élastique S dégage en même temps le crochet C de la traverse B.

(Les inventeurs expliquent ici qu'il existe deux mécanismes semblables, l'un pour pair, l'autre pour impair; mais qu'ils ont regardé comme superflu de donner le dessin de tous deux.)

Pour faire descendre une planchette, la marche à suivre sera la même; seulement, il y a en plus une ficelle T, partant d'un crochet quelconque de la mécanique d'armure.

Cette ficelle, représentée figure 16 du dessin, se lie à un élastique U; puis, en se prolongeant à l'équerre X, d'où part un fil Z qui tient les loquetaux d'une planchette.

En fonçant la marche d'armure, la planchette à élastique est soulevée de très peu; l'élastique en fer U, tendu par le crochet ordinaire qui a pris en même temps, fait retirer les loquetaux, et en lâchant la marche, la planchette redescend.

Ainsi, pour changer de pair à impair, l'armure, en retombant, repousse une aiguille et fait prendre un crochet pendant G.

En fonçant la marche pour lancer le premier fond, on enlève la planchette à fourches lâches. En laissant retomber l'armure, l'aiguille opposée 2 fait décrocher le levier H en même temps que l'aiguille 3 fait présenter le crochet pendant G de la planchette qui doit descendre.

En fonçant la marche pour lancer le deuxième fond,

la ficelle T, tirée par un crochet, tend l'élastique en fer; la planchette étant soulevée, l'élastique tire les loquetaux. En lâchant la marche, la planchette retombe et l'aiguille 4 fait détacher le second crochet pendant G.

Enfin, quand les quatre aiguilles ne doivent pas fonctionner, les trous qui leur correspondent aux cartons, sont percés.

Telle est la combinaison appliquée et imaginée par MM. Boas pour changer de pair à impair, sur la mécanique dont la description a été donnée dans le mémoire précédent.

Mais le brevet d'addition pris à la date du 2 décembre 1842 ne concerne pas seulement les procédés de perfectionnement dont il vient d'être fait mention, il a aussi pour objet un perfectionnement qui consiste dans une nouvelle disposition de tranchants destinés à effectuer la séparation des doubles châles, lorsqu'ils sont confectionnés.

Le bâti de la découpeuse de MM. Boas (voir figure 17 du dessin) est entièrement semblable à celui des découpeuses ordinaires; ces messieurs adoptent également le même système de tension, mais ce qui, dans leur découpeuse, constitue nouveauté, c'est la forme et la disposition des tranchants.

Le système de ces inventeurs se compose (voir figure 18 du dessin) : 1° d'une scie immobile A à petite denture, d'une longueur de lame égale à celle des plus grandes largeurs de châles, mais subdivisée en plusieurs parties à cause de la difficulté de la trempe; 2° d'un porte-couteau mobile B. Sur le porte-couteau sont également distancés des couteaux à tranchants latéraux, glissant à frottement sur la scie A.

La hauteur de ces couteaux n'effleure pas tout-à-

fait la saillie des petites dents de la scie, afin que l'extrémité des couteaux ne puisse pas atteindre l'étoffe.

Ces couteaux sont assemblés à vis sur la traverse B, laquelle porte à chaque extrémité une coulisse D, avec un goujon, pour recevoir un mouvement de va-et-vient le long de la scie; ce mouvement de va-et-vient a pour étendue au moins la distance d'un couteau à l'autre. Les couteaux ayant leur tranchant sur les côtés, coupent ou effectuent la séparation des deux tissus dans leur mouvement de va-et-vient. Leur fonction latérale, en allant et en revenant sur la lame de la scie fine, peut être assimilée à la fonction des lames de ciseaux.

Les couteaux sont tous munis d'une vis de pression afin qu'on puisse les régler par rapport à la scie, (voir la coupe tranversale n° 1 et 2, figure 19). MM. Boas observent ici que le découpage des tissus, par une fonction analogue à l'action des lames de ciseaux, constitue un principe nouveau; que la forme à donner aux lames tranchantes est susceptible de varier : ainsi, les couteaux peuvent avoir la forme d'autant de petites scies circulaires coupant dans le mouvement alternatif ou rectiligne imprimé au porte-couteau B.

Enfin, la scie pourra être remplacée par une lame unie, fine, et tous les couteaux par une grande lame tranchante mobile sur la première.

L'avantage que présente la séparation des tissus par un découpage faisant fonction de lames de ciseaux, est de ne pas émousser les tranchants, ce qui a lieu avec tous les autres systèmes.

Un autre avantage résulte du système de tension adoptée aujourd'hui aux découpeuses.

Figure 20. Disposition sur une échelle plus grande du double tissu, qui, partant du rouleau F, passe sur

la table G, où il reçoit l'action des couteaux pour se subdiviser en deux tissus distincts, dont l'un se dirige sur l'ensouple H, l'autre sur le rouleau I.

La scie et les couteaux appartiennent à un châssis O, qui permet de les régler à la distance voulue de la saillie de la table G.

En terminant ce mémoire descriptif, MM. Boas déclaraient qu'ils entendaient se réserver la propriété exclusive du mécanisme pour changer de pair à impair, et ci-dessus détaillé, ainsi que du nouveau système de tranchant analogue à l'action des lames de ciseaux, destiné à effectuer la séparation du double tissu; comme aussi ils déclaraient se réserver le droit et la faculté de varier au besoin les formes, les dimensions et le choix des matières propres à l'exécution de leurs doubles châles ou autres tissus doubles.

V. *Procédés et modifications faisant l'objet du quatrième Brevet d'addition et de perfectionnement, pris le* 10 *février* 1843.

MM. Boas frères, en commençant le mémoire relatif à ce quatrième brevet de perfectionnement, donnent préalablement les explications suivantes.

La nouvelle disposition adoptée par eux dans la mécanique Jacquard, offre l'avantage de réduire à une seule mécanique et à un seul carton le montage de leur double châle, au lieu de deux mécaniques employées jusqu'alors; mais il faut cependant deux cartes ou dessins.

La valeur des châles, disent ces messieurs, consistant surtout dans la beauté et la richesse des dessins, ils ont, dès le principe de leur invention, reconnu l'absolue nécessité de peindre ou dessiner deux cartes pour produire deux bons châles. (A ce sujet, ils font

remarquer qu'ils n'entendent pas restreindre leur production à la fabrication des châles riches, leur *invention embrassant tous les tissus brochés de laine, sans distinction de qualité.*)

L'observation ci-dessus a pour but de constater que leurs moyens de fabrication sont tels, que les deux tissus brochés simultanément sont d'une qualité identique, sans aucune infériorité entre les deux.

Le perfectionnement, objet de leur nouveau brevet d'addition ci-dessus daté, tend à simplifier encore la fabrication de leur double tissu, et comprend une nouvelle mécanique, laquelle, à raison de sa disposition intérieure, remplit les fonctions des deux mécaniques jusqu'alors en usage, c'est-à-dire que les crochets de la chaîne inférieure sont élevés en l'air, en même temps que les crochets de la chaîne supérieure sont refoulés.

Voici la légende explicative de cette nouvelle mécanique :

(Figure 21 du dessin). La barre de fer A forme la ligne de séparation des deux griffes, dont l'une, celle des crochets ordinaires, vient reposer dessus ; tandis que l'autre, la griffe des crochets à élastiques, vient butter contre la barre et ne peut s'élever davantage.

(Les inventeurs font observer que tout ce qui se trouve au-dessus de la barre de fer A, tels que griffes, chariots, battants, cylindres, étant semblables aux mécaniques ordinaires, ils ont jugé inutile de les reproduire dans le dessin explicatif.)

Les crochets B sont tirés en haut, les têtes de ces crochets ont la forme ordinaire, le bas est recourbé deux fois et repose à cheval sur une lame fine C. En retombant, ils reviennent toujours à leur première position, parce qu'ils sont guidés, d'un côté par le prolongement du crochet D, et de l'autre par le collet.

Le crochet E, supporté par l'élastique F, est adossé au crochet B et tenu par la même aiguille. Le haut du crochet E entoure le crochet B au point de la prise; vers le milieu, se trouve une petite saillie produite par une petite recourbure pour arrêter l'élastique. L'élastique est étiré, puis refoulé sur le crochet, depuis le bas de la recourbure jusqu'à la saillie. Le bas du crochet E est introduit dans la planchette G, et y est retenu par un fil de fer mince H.

Il existe deux planchettes G; elles portent des coulisses verticales pour faciliter leur élévation et leur descente, et pour faire pair et impair, ainsi qu'il a été expliqué dans les mémoires des précédents brevets.

On peut produire aussi les *pair* et *impair*, au moyen de deux planchettes à coulisse, qui tendraient les fourches en sens horizontal.

Les crochets disposés comme il vient d'être dit, l'étui à élastique J maintient les crochets B contre les lames de la griffe supérieure.

Les cartons des dessins, après la lecture ordinaire, subissent une seconde lecture; mais au lieu de percer les crochets désignés, on produit une saillie ou un relief de 0 m. 002 millim. à 0 m. 005 millim. On peut employer divers procédés pour produire ce relief:

1° Par le relief du carton même, en remplissant par une pâte ou une composition quelconque, les creux formés par les reliefs;

2° Par des plaques de cuivre qui remplaceraient les cartons;

3° Par des morceaux de cuir ou de carton, collés sur les cartons. Ces morceaux, découpés d'avance en carrés, d'une à huit aiguilles pour les *huit cents*, et d'une à douze pour les *douze cents*, seraient collés soit en lisant, soit mécaniquement.

C'est ce dernier moyen que MM. Boas déclarent adopter. Tout étant disposé comme on vient de l'indiquer, le carton sur les cylindres faisant pression, les crochets prennent les trois positions suivantes :

Lorsque les aiguilles rencontrent des vides, les becs des crochets restent au-dessus des lames des griffes supérieures, ce qui produit dessin sur le châle inférieur. Lorsque les aiguilles rencontrent des reliefs ou saillies, les crochets sont poussés sous la prise des lames, ce qui produit dessin sur le châle supérieur. Lorsque les aiguilles ne rencontrent ni vides ni saillies, mais bien le carton blanc, les crochets ne sont pris ni d'un côté ni de l'autre.

Un avantage que présente encore cette mécanique ainsi disposée, c'est qu'il ne peut jamais se commettre d'erreur ou de défaut de tissage ; attendu, en effet, que si une grille est employée pour le tissu supérieur, par exemple, elle ne peut l'être simultanément pour le tissu inférieur, *et vice versâ*. En fonçant la marche, on soulèvera la griffe supérieure, et tous les crochets dont les becs se trouvent au-dessus en même temps que la griffe inférieure K est refoulée, repoussent les crochets qui se trouvent dessous. Le refoulement de cette griffe a lieu par un moyen que MM. Boas ont indiqué dans l'un des mémoires précédents.

Pour la faire remonter et la maintenir contre la barre A, on place une petite sangle en sens inverse F, laquelle, au moyen d'un contre-poids placé sur le chariot, fait remonter la griffe et la maintient contre cette barre (voir figure 22).

On a représenté (figure 23) une échelle plus grande, la disposition d'un crochet B et d'un crochet E à refouler avec élastique.

Dans la figure 21 du dessin, on a représenté par

des lignes X les trois positions de ces crochets. Le moyen décrit ci-dessus a paru à MM. Boas le plus convenable et le plus avantageux pour leur système de fabrication. Toutefois, ils ont cru devoir indiquer divers autres moyens tendant à éviter que les mêmes crochets correspondants ne puissent fonctionner simultanément.

Ainsi la figure 25 représente la même disposition de mécanique que les précédentes, mais la tête des crochets ne se trouve pas sur les lames.

Il y a deux cylindres et deux dessins piqués en matrices; les deux cylindres frappent en même temps, et les endroits non piqués poussent les crochets vers les lames. La figure 26 du dessin représente deux mécaniques tournées dos à dos.

Un élastique d'aiguille est plus fort que l'autre, et maintient les crochets d'une mécanique contre les lames de griffe, tandis que les crochets de l'autre mécanique en sont éloignés, de manière que l'aiguille étant repoussée du côté où elle dépasse, puisse prendre de l'autre côté, mais jamais des deux côtés à la fois. Si les crochets ne doivent prendre ni d'un côté ni de l'autre, elle forme coulisse au milieu.

On peut également, comme le fait voir la figure 24 du dessin, au lieu de placer les crochets dos à dos, comme le font les inventeurs dans leur mécanique, en former deux séparations distinctes ou deux distributions, avec la même aiguille et un seul carton à relief et trous.

Enfin les moyens que MM. Boas déclarent susceptibles d'être employés pour réaliser le principe de leur fabrication d'un double tissu, peuvent varier à l'infini; mais ils insistent de nouveau sur ce point : *que le principe de fabrication d'un double tissu pour éviter le déchet*

qui a lieu dans les conditions ordinaires (fabrication qui est telle que ces deux tissus peuvent être découpés par tous moyens ou machines *ad hoc*), *s'étend à tous procédés ou moyens de réalisation, quels qu'ils soient.*

Un autre perfectionnement à raison duquel a été demandé le brevet actuellement relaté, s'étend à des améliorations dans la machine, améliorations déjà décrites dans le mémoire précédent, et s'appliquant à l'opération de la séparation des deux tissus.

Ces améliorations comprennent le système de tension du manchon, qui est la forme prise par le tissu dans son enroulement. Or, comme l'étoffe découpée ou simple présente plus d'élasticité que le tissu non découpé, la tension première diminue au fur et à mesure de la séparation.

Pour remédier à cet inconvénient, MM. Boas ont adopté un régulateur dynamométrique, lequel a pour but de maintenir le manchon dans un degré de tension proportionné à l'accroissement d'élasticité que prend le tissu découpé. Cette disposition est représentée sur la figure 27 du dessin, qui donne la soie par bout de la découpeuse.

La première tension du manchon est effectuée par la manivelle A, laquelle est fixée sur le même axe que le petit pignon B. Le rochet C est la grande poulie à gorge et à contre-poids D. Le petit pignon B engrène avec la roue E, placée sur un arbre qui se prolonge sur toute la longueur de la machine.

Cet arbre porte à chaque extrémité une poulie G, sur laquelle s'enroule la corde F, laquelle embrasse une seconde poulie G, et se termine par un porte-coussinet mobile H, lequel porte l'axe du rouleau tendeur I. Ce coussinet glisse le long d'une tige fixe J. Le rochet C porte sur sa surface un dynamomètre

à division L, et l'extrémité d'un ressort circulaire K, dont l'autre extrémité se trouve fixée à la manivelle M. La fonction de ce dynamomètre est d'indiquer la tension variable des divers tissus.

Le montage du châle est déterminé par le pignon N à une seule dent, monté sur un arbre qui se prolonge sur toute la longueur de la machine, pour commander par engrenages et chaînes, le mouvement de va-et-vient de la lame mobile. Le pignon N commande les diverses roues O, P, Q, R, dont la dernière est montée sur l'arbre garni de pannes S, dont les aspérités font avancer le manchon.

On a vu, dans la description précédente, que le moyen de séparation du double tissu se composait de deux lames de ciseaux, l'une fixe, l'autre mobile ; le mouvement de va-et-vient imprimé à la lame mobile est obtenu par l'arbre T, portant vers chaque extrémité deux plans inclinés circulaires (figures 27 et 28 du dessin).

Les plans inclinés dans la rotation de l'arbre T, agissent alternativement sur un galet à coulisse V, pour tirer, tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre, la lame mobile X, par l'intermédiaire d'une règle à doigts Y (figure 29) qui agissent sur des goupilles plantées dans les porte-couteaux mobiles.

Pour tendre les châles sans aucun pli, et pour que toutes les parties en soient tendues également, on place entre les crochets qui prennent le chef et la toile qui se prolonge jusqu'au rouleau, autant d'élastiques qu'il y a de crochets. Ces élastiques sont, d'un côté attachés à la toile, et de l'autre, portent un crochet. De cette manière, chaque petite partie du châle est tendue pour son propre compte, et d'après la résistance qu'elle présente.

Le rouleau supérieur B reçoit sa tension par un contre-poids suspendu à la poulie C du grand diamètre.

(Figure 30 du dessin). Manière de régler en tout sens la table inférieure G^2.

Dans l'un des mémoires précédents, MM. Boas ont indiqué la disposition de deux tables pour guider le double tissu dans sa coupe; ils donnent dans le mémoire actuel, avec le nouveau bâti H, la disposition nouvelle de ces tables.

La table supérieure I est portée par un bras oscillant L, qui peut se renverser en demi-cercle pour placer l'étoffe. Cette table peut être réglée au-dessus de la table inférieure et à la position convenable par les vis de rappel *a a*".

Cette table, une fois réglée avant de découper, est alors maintenue par un crochet, pour empêcher qu'elle soit soulevée par l'étoffe.

Le système porte-ciseaux peut se renverser circulairement sans dessus dessous, pour pouvoir affûter les dents de scie sans rien démonter. L'un des tranchants est représenté figure 31 du dessin.

(Les inventeurs déclarent ici qu'avant d'adopter les tranchants faisant fonction de ciseaux et qui ont été décrits dans le précédent mémoire, ils avaient essayé diverses autres dispositions, dont quelques-unes sont représentées figures 32, 33 et 34 du dessin).

(Figures 32 et 33). Système de scies circulaires doubles. Les deux scies tournent en sens inverse l'une de l'autre, pour frotter l'une sur l'autre à l'endroit seulement où la coupe doit s'effectuer. (En tournant ainsi en sens contraire, ces scies font fonction de ciseaux).

Les scies circulaires dont il s'agit, et dont le nombre est facultatif, sont portées sur deux pièces à

coulisses, qui reçoivent un mouvement de va-et-vient pour la course nécessaire du point central d'une scie à l'autre. Ces scies circulaires peuvent avoir aussi, et au besoin, la forme indiquée par la figure 34 du dessin, pour ne fonctionner que sur une partie de leur développement.

La scie fixe du système de MM. Boas peut également être rendue mobile pour former glissement l'une sur l'autre.

Enfin, MM. Boas disent qu'ils ont essayé aussi un seul couteau circulaire à mouvement de rotation et de translation, et même plusieurs de ces sortes de couteaux ; mais à tous ces moyens ils déclarent préférer leur système de tranchants de ciseaux, tel qu'ils l'ont décrit précédemment.

VI. *Procédés et modifications faisant l'objet du cinquième Brevet d'addition et de perfectionnement, pris le* 30 *juin* 1843.

Dans le mémoire descriptif de l'objet de ce brevet, MM. Boas donnent les détails et explications ci-après :

Pour effectuer la séparation de leurs deux châles ou tissus brochés, ils emploient un moyen de tendage qui laisse le devant de la machine entièrement à découvert. Ils n'emploient qu'une seule table, telle qu'elle est indiquée dans leur brevet ; mais au lieu de tirer en l'air le châle supérieur en l'enroulant, on le laisse rétrograder. Au fur et à mesure du découpage, il est tiré vers terre par de légers poids à plusieurs crochets pris dans les franges. Ces poids sont divisés par vingt parties environ, pour la longueur du châle.

Un moyen très simple que les inventeurs emploient pour que les fils d'un châle ne puissent se mêler

avec les fils de l'autre, consiste en une lisse supplémentaire que l'on place entre le peigne et les lisses; cette lisse est sans maille et reste immobile.

Les fils de chaîne sont encroisés par les fils de la lisse, de sorte que si un maillon de la chaîne supérieure est baissé, et que le même maillon correspondant de la chaîne inférieure soit tiré en l'air, les fils de la chaîne supérieure ne peuvent descendre; l'encrois les empêche de passer. Ce moyen est également applicable aux métiers à double corps qui n'ont pas de lisses.

MM. Boas déclarent donc qu'ils font deux châles parfaitement semblables de chaîne et de coloris, avec une seule carte et un seul carton pour les deux châles, sur leurs métiers à double mécanique; c'est-à-dire, une mécanique pour le châle supérieur, et une mécanique pour le châle inférieur.

Le dessin est divisé par parties. Il faut que, dans la première partie du dessin, les carreaux correspondants avec la partie suivante, ne soient pas disposés pour la même couleur.

Lorsque la première partie des cartons est employée pour le châle supérieur, la deuxième partie est employée pour le châle inférieur. On change ensuite les cartons de mécanique; de cette manière, les deux châles sont tout à fait pareils de dessin et de coloris.

Il convient de remarquer que cette économie ne peut être mise à profit et employée utilement que pour les dessins de petites dimensions.

Tels sont les perfectionnements et procédés simplifiés qui constituent la découverte de MM. Boas frères.

DESCRIPTION DES PROCÉDÉS SIMPLIFIÉS DE TISSAGE DES CHALES,

Pour lesquels procédés MM. Barnouin et Rigolet, de Nimes, ont pris : 1° un Brevet d'invention de dix ans (n° 11245), le 3 avril 1843; 2° trois Brevets d'addition et de perfectionnement : le premier, le 25 avril 1843; le deuxième, le 21 octobre, et le troisième, le 24 décembre de la même année.

1. Brevet principal.

§ I. *Explications préliminaires.*

1048. Avant d'entrer dans les détails explicatifs de leur découverte, MM. Barnouin et Rigolet expliquent ce qui suit :

Le tisage consiste aujourd'hui en deux mécaniques et deux montées de cartons; l'ouvrier fait alternativement deux passées sur l'un et deux passées sur l'autre. Il a donc fallu aussi recourir à un double empoutage, et le combiner de manière que les cordes colletées à une mécanique, tirent les mêmes fils à peu près que celles colletées à l'autre mécanique, chaque crochet découpant par quatre fils.

Le but de l'inventeur de ce procédé était d'économiser la moitié des cartons, car, précédemment on faisait les mêmes châles, sillon pur, en un seul empoutage qui, colleté sur une seule mécanique de *douze cents* à *quatorze cents*, nécessitait absolument deux cartons par passée.

Les fabricants ont seuls gagné à l'application du procédé dont il vient d'être parlé, tandis que l'ouvrier tisseur s'est trouvé, sans avoir aucune compensation, assujetti ainsi à beaucoup de frais, à un double empoutage et à bon nombre d'autres inconvénients auxquels

vient remédier le procédé imaginé par MM. Barnouin et Rigolet.

Voyons d'abord comment ces messieurs ont combiné et entendu leur système de montage ; nous dirons ensuite les avantages qu'il est appelé à procurer au fabricant et à l'ouvrier.

§ II. *Description du nouveau système de montage.*

Une seule mécanique de 700 crochets, par exemple, tirant chacun quatre fils, passés ensuite sous trois lisses de rabat et sur quatre tringles, et seulement le tiers des cartons (il est bien entendu que si l'on voulait traiter le châle riche, le système de montage présentement décrit s'accorderait parfaitement avec la moitié ou la totalité des cartons), dont chacun est ramené trois fois par le moyen du déroulage contre les aiguilles de la mécanique, constituent l'invention principale objet du brevet, et suffisent pour obtenir, par la combinaison de l'empoutage et du pendage, un châle au quart trois lisses, sillon pur, ayant 1,400 sillons, réduction neuf et huit sur une largeur donnée.

§ III. *Avantages offerts par le nouveau système de montage, mis en comparaison avec celui que nécessitaient, pour obtenir les mêmes résultats, les moyens employés précédemment.*

Un châle composé de 1,400 sillons, réduction neuf en huit, cinq couleurs et couverture égale, exigerait :

Système ancien.

1° Deux mécaniques de *sept cents*. — 2° 5,600 fils. — 3° 5,500 cartons. — 4° 22,000 coups de navette. — 5° huit lisses. — 6° deux montées de cartons. — 7° une mise en carte, volumineuse et gênante.

Système nouveau.

1° Une seule mécanique de *sept cents.* — 2° 4,200 fils. — 3° 2,750 cartons. — 4° 16,500 coups de navette. — 5° trois lisses, ce qui permettra d'employer pour chaîne des chaînes moins ouvrées. — 6° une seule montée de cartons, réduite de moitié.

Il y a avantage pour l'ouvrier, en ce sens qu'il n'a à fournir qu'une seule mécanique; qu'il n'a qu'une montée de cartons au lieu de deux, ce qui lui permet de monter des métiers en seconde vue; il sera exposé à moins de cassements de fils, par suite du rapprochement des corps vers l'étoffe confectionnée, rapprochement qui a lieu par suite de la suppression des cinq lisses.

Il est facile de comprendre que ce montage ne comportant qu'une seule mécanique, l'ouvrier étant assujetti à moins d'embarras, travaillera avec plus de certitude, pourra confectionner plus de marchandises, et par conséquent augmentera son salaire.

En dehors des avantages qui viennent d'être signalés, il en existe un autre pour le fabricant et pour l'ouvrier tout à la fois : c'est que le métier une fois monté, peut recevoir autant de dispositions différentes qu'il est possible à une carte d'en contenir, attendu que les sept cents crochets embrassant toute la largeur du châle, on peut substituer une grande bordure à une petite, une galerie riche à une galerie moins étendue, une petite rosace à une grande, sans que pour ces substitutions et changements, l'ouvrier ait besoin de rien retoucher à son métier.

2. Modifications et procédés faisant l'objet du premier Brevet d'addition et de perfectionnement (25 avril 1843).

Ainsi qu'il a été expliqué dans le mémoire descriptif de l'invention principale, chaque crochet du montage ci-dessus spécifié fait lever quatre fils; en conséquence, d'après les mouvements imprimés à ces fils par les trois lisses de rabat, le quatrième fil au premier coup de navette, et le premier fil au troisième coup, forment une irrégularité qui, bien qu'inaperçue dans les articles bas prix où l'on économise les 2/3 des cartons, ne laisse pas que d'être défectueuse dans les produits riches, où il convient de découper plus finement. Il fallait donc faire disparaître ce défaut; c'est à l'obtention de ce résultat que MM. Barnouin et Rigolet ont visé, et qu'ils sont parvenus au moyen du perfectionnement ci-après détaillé et expliqué.

(Figure 1re du dessin). Les lignes X de la partie B représentent l'empoutage vu de côté, tel qu'il est décrit dans le même mémoire. Les lignes Y montrent la direction qu'il a fallu donner aux cordes vertes, pour corriger le défaut dont il a été question ci-dessus.

Les figures C D représentent une tringle, ou une baguette en verre, ou une planchette derrière laquelle ou dans laquelle les cordes sont passées avant d'entrer dans la planche d'empoutage E. Cette tringle se transporte de C en C, ou de D en D, suivant le manchon de la mécanique d'armure. On comprend que la distance que parcourt cette tringle est calculée de manière à neutraliser l'effet de tire produit par l'ascension des crochets A A".

Il convient d'observer, avant de passer à la démonstration, que les maillons impairs de la partie B ne

contiennent qu'un fil, et sont tirés par deux crochets ; tandis que les maillons pairs contiennent deux fils et ne sont tirés que par un seul crochet.

Supposons maintenant que l'action de la tire s'effectue sur les crochets F et G, lesquels font tirer sept fils à eux deux ; il est évident que si l'on rabat par tiers, cela donnera deux sillons et un tiers. Or, c'est cette fraction de sillon qu'il s'agit de paralyser ; il suffira pour cela de faire mouvoir les tringles C C''. Alors le fil n° 7 rabattra seul, n'étant tiré en ce moment que par le crochet G, tandis que le fil n° 4 est tiré à la fois par les deux crochets F G. Si, au lieu du 7e fil, c'était le premier que l'on voulût paralyser, il ne s'agirait que de faire mouvoir la tringle D D'' ; le premier fil n'étant tiré que par le crochet F, rabattra, tandis que le fil n° 4, étant encore tiré par les crochets F G, restera en l'air.

3. Modifications faisant l'objet du deuxième Brevet d'addition et de perfectionnement (21 octobre 1843).

Le perfectionnement en vue duquel a été pris le brevet d'addition, consiste dans la suppression d'une lisse et dans la combinaison des évolutions des planchettes.

Par l'application de ce nouveau moyen, l'ouvrier travaille avec moins de fatigue ; les harnais des métiers éprouvent moins de frottements ; enfin on pourra employer pour 1/3 de la chaîne des matières plus avantageuses.

L'ensemble de la figure 2 du dessin représente l'empoutage vu de côté.

On voit que, dans l'état d'inaction, le premier tiers des fils reste en fond, ce qui explique la sup-

pression de la lisse qui rabattrait au premier coup de navette ; aux deux autres coups de navette, on fait successivement mouvoir les planchettes C D, en rabattant aussi les deux lisses.

Les lignes pointées du plan ou dessin représentent le mouvement que les cordes Y subissent, par suite de celui des planchettes.

4. Procédés et modifications faisant l'objet du troisième Brevet d'addition et de perfectionnement (24 décembre 1843).

Ce troisième brevet d'addition a pour objet un perfectionnement qui consiste dans la suppression de toutes les lisses de rabat. Ce perfectionnement permet l'emploi des chaînes cachemire les plus tendres ; il rend plus facile l'entretien du métier, puisqu'il le débarrasse d'une foule de cordages gênants et sujets à des ajustements continuels.

Le résultat dont il s'agit peut être obtenu par deux moyens différents, qui vont être tous deux indiqués.

Explication des figures.

(Figure 3 du dessin). A, crochets de la mécanique, dont deux seulement sont garnis complètement.

M D C L, planchettes qui se meuvent en *m d c l*. Admettons que pour chacun des trois coups de broché, le dessin n'agisse que sur les crochets F G, ils feront lever sept fils n^{os} 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, qu'il faudra rabattre par tiers, pour lier en sergé en trois lisses. On y parviendra en faisant mouvoir les planchettes D C en *d c ;* au premier coup les fils 1, 4, 7, rabattront. En faisant mouvoir les planchettes M D, au deuxième coup, les fils 1, 2, 5, rabattront. En faisant mouvoir

les planchettes L C, en *l c*, au troisième coup, les fils 3, 6, 7, rabattront.

Les douze cordes B ne figurent dans ce plan que pour mieux faire comprendre le colletage ; l'empoutage doit aussi se prendre vu de côté.

La description des autres figures du dessin qui ne sont pas rappelées dans le présent mémoire, se trouve dans celui qui accompagnait la demande de brevet principal.

(Figure 4 du dessin). A, crochets de la mécanique, dont F G seulement sont garnis.

D C, planchettes qui se meuvent en *d c*.

Pour obtenir le même résultat que dans la proposition de la figure 1re du dessin, on fera mouvoir en *d c* les planchettes D C, qui feront rabattre les fils 1, 4, 7, au premier coup. On fera mouvoir en *d* la planchette D qui fera rabattre les fils 1, 2, 5, au deuxième coup. On fera mouvoir en *c* la planchette C qui fera rabattre les fils 3, 6 7, au troisième coup.

Les cordes pointées B représentent la tension que prendront les cordes lâches zigzaguées en bleu, par suite du déplacement des planchettes D C en *d c*.

Il est facile de comprendre que les cordes Y Y deviendront plus lâches, par suite de ce même mouvement.

DESCRIPTION DU SYSTÈME DE MÉTIER JACQUARD PROPRE A LA FABRICATION DES CHALES DOUBLES ET SIMPLES,

Pour lequel système un Brevet d'invention de 15 ans (n° 1152) a été pris, le 7 août 1845, par M. Macaigne, de Paris.

§ I. *Légende explicative.*

1049. (Figures du dessin 1 à 6) :

A A, bâti de la mécanique. B B, chapeau de griffe

où sont les lames sur lesquelles agissent les crochets C D.

E E, chapeau placé derrière B B, servant à faire tourner le cylindre F et opérer sa pression.

G G, pièce de bois fixée sur le chapeau B B, entrant comme on peut le voir dans E E, servant à faire rentrer ce dernier et à procurer au cylindre F sa pression.

2, vis de pression du chapeau E E.

H, pièce servant à enlever le chapeau E E, par le moyen de B B.

I, rouleau fixé au chapeau E E, et servant, au moyen de la pièce K et de la fourche L, à faire écarter la pièce H de dessus G G, et à permettre au chapeau B B de se lever sans enlever E E.

M, élastique appuyant contre la pièce H.

N, cliquet servant à retenir la pièce H écartée.

Ce cliquet et la pièce K sont placés en dehors du bâti. La mécanique d'armure attire la pièce K, qui est retenue pendant le temps voulu par le cliquet N.

O, lames des griffes, sur lesquelles agissent les crochets C.

Q, lames sur lesquelles agissent les crochets D, lorsqu'ils sont repoussés par le carton.

S, Plaque découpée en forme de crémaillère, et fixée sur un côté du chapeau B B. Cette plaque sert, au moyen de l'élastique T, à rendre au crochet D sa verticalité. Lorsque le battant s'écarte, la plaque S le porte en avant; les lames Q se penchent jusqu'au moment où leur inclinaison est suffisante pour rendre le crochet D vertical.

U, étui dans lequel sont renfermées les élastiques qui repoussent les aiguilles V. Les clous R (figure 3 du dessin) sont placés entre les barreaux et le bois de l'étui; il y en a deux pour chaque élastique.

X, cadre qui porte les petits crochets Y, lesquels servent, au moyen de la petite pièce Z, montée sur le bout de l'aiguille V, à retirer cette aiguille en arrière.

B'', pièce qui repousse le cadre X au moyen de la pression du cylindre A''. L'élastique C'' ramène le cadre contre l'étui.

D'', cadre dont les barreaux E'' sont placés dans le creux de la petite aiguille F''. Il fait, par son mouvement de va-et-vient, lever les petits crochets Y de dessous la pièce Z.

G'', étui renfermant les petites aiguilles H'' et leurs élastiques. I'', planchettes des petites aiguilles H'', placées contre l'étui G''.

K'', arbre qui, au moyen des galets L'' et des pièces C'', imprime au cadre D'' un mouvement de va-et-vient.

M'', valet appuyant sur la lanterne de l'arbre K''.

N'', cliquet attaché au battant du cylindre A'', et ayant pour fonction de faire tourner l'arbre K''.

V'', pièce à coulisses portant les pièces O'', et retenue par des boulons. P'', cadre mobile dont les barreaux 3 retiennent les crochets Q''.

R'', rouleau servant à attirer le cadre P'', au moyen de la fourche R'''' et du levier 4, fixé sur le bouleau, et qui tire la mécanique d'armure.

S'', glissoire repoussant en avant le cadre P''. La coulisse T'' en règle la course.

U'', cadre fixe sous P'' immobile ; il sert à retenir les crochets X''', au moyen des lames *y'*, et porte en outre des barreaux *z'*, placés entre chaque rangée de crochets.

a, planche de collets. — 8, collets retenus aux crochets et enlevant les branches de la tire.

b b, pièce en bois, fixée de chaque côté de l'étui

c'' *c*'', et ayant une coulisse *c c*, dans laquelle glissent les cadres X et D, au moyen de leurs coulisses 5 5.

5 5, coulisseaux dont la place se règle au moyen des vis 7 7, serrant dans de petites coulisses 9.

e, double équerre, dans laquelle tourne en dehors du bâti le bout de l'arbre K', muni d'une goupille *f*, retenu par une vis de pression *h*.

d, levier coudé, dont le point d'appui est en *o*', contre le bâti. — *l*, cliquet servant à faire tourner le cylindre A''.

§ II. *Description et explication.*

La mécanique, telle qu'elle est représentée figure 1re du dessin, est disposée pour la fabrication du châle double; la griffe B B, quoique d'une seule pièce, est divisée en deux corps. Lorsque le carton du cylindre A'' presse sur les aiguilles, le crochet C s'écarte des griffes O, pendant que le crochet D avance sur les griffes Q Q. Lorsqu'au contraire, les aiguilles sont attirées en arrière par les crochets Y du cadre X, les crochets C D ne sont pris ni l'un ni l'autre sur les lames des griffes.

La disposition des cadres P'' et U'', et des crochets X'' Q'', a pour résultat d'opérer le changement de la course *paire* et *impaire,* par un moyen entièrement nouveau et fort simple, infiniment préférable aux mécaniques à doubles corps, et à tous les autres moyens usités jusqu'à ce jour pour remplacer ces dernières.

Le cadre U'' fixe a des lames *y*' et des barreaux *z*', entre chaque rangée de crochets; il sert à retenir les crochets X'', qui à leur tour portent les crochets C D. Le cadre P'', à son tour, est mobile dans deux cou-

lisses, et reçoit, par la mécanique d'armure et l'élastique 9 de la glissoire S'', un mouvement de va-et-vient qui permet au crochet X'' de recevoir dans l'œillet qu'on lui voit, tantôt le crochet Q'' de devant, tantôt celui de derrière.

Les maillons de la tire ne sont pas enchaînés; chaque crochet X'' Q'' en tire un, excepté le premier et le dernier crochet Q'' de chaque rangée, qui n'en font qu'une, et lèvent le maillon au moyen de doubles branches.

Le mécanisme, placé derrière la mécanique, et dont le résultat est la diminution du nombre des cartons, se compose des cadres X D'', de l'étui G, du chapeau E E, et du battant avec son cylindre F, et des autres pièces adhérentes à leur marche.

Le cadre X attire en arrière les aiguilles V, au moyen des crochets Y. Ces crochets Y tendent à appuyer sur la pièce Z, par le ressort que leur donne la pression qu'ils éprouvent entre les barreaux du cadre X; ils sont retenus par les clous R, qui passent dans l'œillet *s*, et guidés par des clous *t*, qui se trouvent entre chaque rangée.

L'aiguille F'', emmanchée au bout de la petite aiguille H'' et accrochée dans le crochet Y, fait lever ce crochet Y, soit par la pression du cylindre F, soit par le mouvement de va-et-vient du cadre D''.

Le mouvement de va-et-vient de ce cadre n'est pas plus grand que la pression du cylindre F sur les aiguilles; il a lieu vers le cadre X.

Le dessin qui doit marcher avec cette mécanique est lu avec une demi-lecture pour le cylindre A'', et un carton par course pour le cylindre F; c'est-à-dire que, par exemple, pour un dessin en six couleurs, on réunit sur le premier carton la première et la deuxième; sur

le second, la troisième et la quatrième ; sur le troisième, la cinquième et la sixième.

La lecture est la même pour le tissu double que pour le tissu simple. La première fois que la course se tire, et avant de la commencer, la mécanique d'armure fait écarter la pièce H, qui est retenue par le cliquet N ; pour la seconde fois, la mécanique d'armure ne retient plus la pièce H, qui reste seulement retenue par le cliquet ; à l'avant-dernière couleur, le cliquet est dégagé de la pièce K, et permet à la pièce G G d'enlever le chapeau E E et de faire tourner le cylindre.

Pour que le carton sur lequel les deux couleurs sont réunies, passe deux fois de suite, la goupille *f* (figure 5 du dessin), placée sur le bout de l'arbre K, tourne en dehors du bâti dans la double équerre *e*, et au moyen du levier coudé *d*, soulève le cliquet *l* au-dessus du cylindre A'' et le laisse retomber pour faire tourner le cylindre, la seconde fois que le carton du cylindre A'' a servi.

Lorsque le nombre des couleurs se trouve impair, la dernière couleur se lit seule sur un carton ; et, au moyen d'un crochet de la marche des couleurs, on empêche le cliquet N de faire tourner l'arbre K'' pour ce carton.

La mécanique propre à la fabrication du tissu simple ne diffère en rien de celle décrite figure 1re, en ce qui concerne le mécanisme de derrière, la lecture du dessin et la disposition des cadres P'' et U'' ; seulement la partie du chapeau B B, où sont les lames Q Q et les crochets D, est supprimée ; les aiguilles n'ont plus qu'un œillet, et le cylindre A'' et la planchette des aiguilles *m* sont rapprochées à la place des supports *n n*.

Ici l'inventeur du système que nous décrivons, explique que l'on peut appliquer le mécanisme de derrière et celui des crochets du bas, séparément l'un de

l'autre, à toute espèce de mécanisme; soit que l'on veuille remplacer seulement les mécaniques doubles, soit que l'on veuille appliquer le premier mécanisme aux mécaniques doubles et simples, telles qu'elles existaient avant l'invention objet du brevet.

M. Macaigne observe en terminant sa description, qu'il est facile de voir, d'après la manière dont le dessin doit être lu, que le système pour lequel il demande un brevet, offre une économie considérable sur les frais de cartons, tant pour les châles doubles que pour les châles simples, économie qui augmente en raison du nombre des couleurs. Enfin, il annonce que son procédé peut être employé pour toute espèce de tissu broché, de quelle nature qu'il soit.

DESCRIPTION D'UN NOUVEAU SYSTÈME DE PAPIER RÉGLÉ, APPLICABLE A LA FABRICATION DES CHALES,

Pour lequel un Brevet d'invention de 15 ans (n° 814) a été pris, le 28 avril 1845, par M. CARRETON-BARON, de Nimes.

§ I. *Explications préliminaires et exposé de l'invention.*

1050. Voici les détails que M. Carreton-Baron donne sur le système de fabrication en usage antérieurement à sa prise de brevet, et sur l'objet de son inveution.

Le système de fabrication pour les châles cachemires brochés, désignés sous le nom de *châles au quart*, consiste aujourd'hui à reproduire, avec deux mécaniques Jacquard ou un plus grand nombre, un dessin contenant le quart du châle.

Dans ce dessin, chaque ligne horizontale de la mise en carte est reproduite sur l'étoffe par deux coups de trame de chacune des couleurs employées; le montage du métier au quart exigeant ces deux coups pour arriver

au sillon pur, on n'obtient par ce moyen que la moitié des découpures qui pourraient être reproduites, si chaque coup de trame pourrait faire une évolution différente.

On emploie quelquefois le déroulage pour doubler, c'est-à-dire que lorsque la passée de toutes les couleurs a eu lieu pour décrire une ligne, tous les cartons qui ont servi à cette passée se déroulent sur le cylindre en sens inverse, d'autant de cartons qu'il en a fallu pour cette passée; et l'ouvrier répète cette passée une seconde fois; ce système de déroulage est employé pour économiser la moitié des cartons.

Dans le système nouveau, inventé par M. Carreton-Baron, on met tous les cartons nécessaires à la reproduction des dessins, par la raison que tous les coups font un effet différent selon le dessin, et on découpe par un coup au lieu de découper par deux coups; on arrive à ce résultat par un nouveau papier réglé.

Tous les coups employés par la trame pour former le dessin, sont tracés sur ce papier; ce qui permet de rendre, même sur une étoffe grossière, tous les détails du cachemire. Sur ce papier, tous les coups sont tracés par des briques, et chaque pas de sergé est marqué par une ligne perpendiculaire.

On pourrait arriver au même résultat, au moyen du papier Grillet, c'est-à-dire par des lignes diagonales, de droite à gauche, et d'autres de gauche à droite, traversées par des lignes horizontales.

§ II. *Figure d'empoutage et du dessin, mis en carte sur huit crochets de chaque mécanique.*

(Figure 1). La figure d'empoutage au quart, représentant huit crochets de chaque mécanique, est parfaitement en rapport avec la mise en carte n° 1, sur huit

crochets aussi de chaque mécanique. Afin de pouvoir suivre les évolutions des fils selon l'ordre de ce dessin, et pour être mieux fixée, cette mise en carte est translatée sur un autre papier de même réduction, ayant un carreau pour chaque fil ; ce qui fait que pour une brique du papier briqueté n° 1, il faut peindre quatre carreaux du papier de translatage n° 2, parce que chaque brique représente un crochet. Chaque crochet tire quatre fils qui sont peints sur le translatage dans l'ordre de l'empoutage, comme on le voit sur la figure de l'empoutage.

Ainsi, pour se rendre compte de cette description, il faut bien observer que les 1er et 2e coups de la carte sont lus sur la première mécanique, et que le 1er crochet de cette mécanique tire ou porte les 1er, 2e, 3e et 4e fils; que les 3e et 4e coups de la carte sont lus sur la deuxième mécanique, et que le 1er crochet de cette mécanique tire ou porte les 3e, 4e, 5e et 6e fils, ainsi de suite, en suivant cet ordre pour les deux mécaniques; que chaque crochet porte deux cordes, deux maillons à la corde, dans l'ordre que je viens de signaler. Ce système une fois établi, il n'y a qu'à suivre les évolutions des fils, selon la carte et le rabat des lisses, pour savoir si le dessin s'exécute bien.

(Figure 2 du dessin). A, mécanique représentée par huit crochets, dont le 1er tient deux cordes ayant chacune deux maillons à la corde, dans lesquels les fils sont passés comme suit : 1, 2, 3 et 4.

Le 2e crochet de cette même mécanique A, tient deux cordes, ayant chacune deux maillons, dans lesquels sont passés les quatre fils suivants, c'est-à-dire les 5, 6, 7 et 8, et ainsi de suite pour chaque crochet, jusqu'à la fin de l'empoutage.

B, autre mécanique représentée par huit crochets,

dont le 1er tient deux cordes, ayant chacune deux maillons en *h*. Chacune de ces cordes à maillons est déjà tenue par les crochets de la première mécanique A.

Il faut observer que le premier crochet de la mécanique B tient les mêmes cordes à maillons de la mécanique A, mais en commençant par la deuxième qui porte les 3e et 4e maillons. Ainsi le 1er crochet de la deuxième mécanique B tire les 3e, 4e, 5e et 6e maillons ; le deuxième crochet, les 7e, 8e, 9e et 10e maillons, ainsi de suite, jusqu'à la fin de l'empoutage.

C, petite mécanique d'armure pour faire mouvoir les lisses de rabat.

D, planche d'arcades.

E, lisses de rabat sous lesquelles sont remis les fils de chaîne pour être rabattus en sergé de quatre lisses.

F, arcades de la première mécanique, tenant chacune une corde, deux maillons à la corde, dans l'ordre suivant : 1re corde, deux maillons ; 1er et 2e fils ; 2e corde, 3e et 4e fils ; 3e corde, en arcade, 5e et 6e fils, ainsi de suite.

G, arcade de la deuxième mécanique, tirant chacune deux maillons dans l'ordre suivant : 1re corde, deux maillons, 3e et 4e fils ; 2e corde, 5e et 6e fils ; 3e corde, 7e et 8e fils, ainsi de suite.

H, endroit où les cordes ou arcades des deux mécaniques viennent s'attacher à celles portant les maillons.

I, lignes indiquant les fils de chaîne remis sous les quatre lisses de rabat E, après avoir été passés dans le corps.

Tous les fils de chaîne sont numérotés par ordre, et tracés sous leurs maillons respectifs, dans lesquels chacun d'eux est passé et remis ensuite suivi, sous les quatre lisses de rabat ; ils sont au nombre de 1 à 32.

K, deux marches indiquant pour l'armure quatre lisses, les deux premiers coups ou passées sur la première mécanique A.

L, deux marches indiquant, pour le complément de l'armure, 4 lisses, les 3^{e} et 4^{e} coups ou passées sur la deuxième mécanique B.

Ainsi, lorsque le corps tire selon le dessin, par les mécaniques A ou B, tous les fils, selon que le dessin l'exige, lèvent, et les lisses de rabat rabattent les fils désignés en sergé. La mise en carte 1, avec son translatage 2, fait comprendre facilement tout le système. En suivant d'après la figure d'empoutage les évolutions des 32 fils, nombre employé à la mise en carte comme à l'empoutage, on se convaincra que le dessin découpe par coup ou passée, et que le sillon en 3 de 4 est parfaitement décrit.

Analysons, pour exemple, quatre coups de la mise en carte 1; ce nombre est suffisant pour l'armure, le surplus n'étant que la répétition de ces quatre coups.

Suivons la mise en carte 1, en prenant un crochet par brique. On n'aura égard au translatage 2 dans le liage de la carte 1, que pour désigner les fils qui rabattent selon les lisses; car, pour démontrer ostensiblement, il a fallu décrire l'évolution de tous les fils à chaque coup de la carte.

En suivant dans ce lissage quatre coups, nombre suffisant pour l'armure, on verra que le dessin se reproduira en tirant les crochets dans l'ordre de la carte, et que les fils qui sont rabattus régulièrement décrivent le sillon en sergé 4 lisses, comme dans la figure 2.

Lissage de quatre coups de la carte 1.

Premier coup de la carte ou passée sur la première mécanique A.

Trois crochets *m*, soit 12 fils ; 5 crochets suivants *n*, soit 20 fils ; ensemble, 32 fils.

Les fils rabattus par la lisse 4 à la marche 1 K, sont les 4e, 8e, 12e, 16e, 20e, 24e, 28e, 32e.

Deuxième coup de la carte ou passée sur la 1re mécanique A.

Un crochet *n*, soit 4 fils ; 4 crochets *m*, soit 16 fils : 3 crochets *n*, soit 12 fils ; ensemble, 32 fils.

Les fils rabattus par la lisse 1 à la marche 2 K, sont les 1re, 5e, 9e, 13e, 17e, 21e, 25e, 29e.

Troisième coup de la carte ou passée de la deuxième mécanique B.

Six crochets *m*, soit 24 fils ; 2 crochets *n*, soit 8 fils ; ensemble, 32 fils.

Les fils rabattus par la lisse 2 à la marche 3 L, sont les 2e, 6e, 10e, 14e, 18e, 22e, 26e et 30e.

Quatrième coup de la carte ou passée sur la deuxième mécanique B.

Un crochet *r*, soit 4 fils ; 2 crochets *v*, soit 8 fils ; 1 crochet *r*, soit 4 fils ; 4 crochets *n*, soit 16 fils ; ensemble, 32 fils.

Les fils rabattus par la lisse 3 à la marche 4 L, sont les 3e, 7e, 11e, 15e, 19e, 23e, 27e, 31e.

Au 3e coup, les 6 premiers crochets qui font lever 24 fils *m* ne lèvent pas les 24 premiers ; ils lèvent les 24 premiers en comptant comme premier le 3e fil, parce que sur la deuxième mécanique, le premier crochet lève les 3e, 4e, 5e et 6e fils, ainsi de suite pour toute la mécanique.

Si l'on a bien suivi ces quatre coups de lissage,

en prenant pour guide le translatage, en vérifiant si les fils qui ont été rabattus par des lisses sont bien ceux peints en noir sur le translatage, on sera convaincu que le dessin découpe par coup, et que les sillons en sergé quatre lisses sont parfaitement rendus. On peut, si l'on veut, faire le fond du châle en sergé batavia, et le broché quatre lisses par les cartons d'armure.

§ III. *Certificat d'addition au brevet principal ci-dessus, pris le* 27 *avril* 1846.

La figure 3 des dessins du brevet indique d'autres papiers. Le dessin est peint sur la carte par coup, et le liseur doit prendre toujours, sur la gauche de la carte, la brique entière ou le rond entier, pour premier crochet de chaque mécanique.

Les 1^er^ et 2^e^ coups de la carte commençant par une dizaine complète, seront lus sur la première mécanique ; les 3^e^ et 4^e^ seront lus sur la deuxième mécanique, et ainsi de suite.

DESCRIPTION D'UN NOUVEAU CHALE, APPELÉ CHALE STELLA,

Pour lequel M. Carreton-Baron, de Paris, a pris un Brevet d'invention (n° 4788) le 13 mars 1850.

1051. Ce nouveau châle, désigné sous le nom de *châle stella,* présente quatre bordures brochées, à franges liées par la chaîne, et adaptées ou cousues à un tissu quelconque.

Deux bordures adjacentes sont cousues dessin *dessus;* les deux autres sont cousues dessin *dessous*, en observant que la frange de chaque bordure doit se trouver en dehors du châle.

La couture se fait sur le haut des bordures; pour dissimuler la couture, on brodera un petit dessin de fantaisie.

Il est essentiel que les deux bordures dessin dessus aient le même dessin dans le coin, afin que les motifs se raccordent parfaitement; il en sera de même pour les deux bordures dessin dessous.

Les bordures seront fabriquées sur un métier Jacquard; à corps plein, si l'on veut un dessin de petite largeur; par le montage au quart, si l'on veut un dessin de grande largeur. La chaîne pourra être chinée ou non chinée, suivant que l'on voudra des franges arlequinées ou des franges d'une seule couleur.

Lorsque le dessin est terminé, l'ouvrier tourne le rouleau de devant, en amenant la chaîne vers lui, selon la largeur des franges qu'il se propose d'obtenir; il aura soin de lancer, dans l'intervalle des franges, quelques coups de trame écartés, faisant satin ou sergé, afin d'avoir une frange non flottante; de cette manière, on évite que la frange ne soit endommagée par la découpeuse, lorsque l'on fait découper les bordures.

La frange est donc produite par la chaîne qui a lié la bordure à laquelle elle est adhérente. La description qui vient d'être donnée de la confection particulière de ce châle, indique comment il doit être plié pour être porté.

Brevet de quinze ans, en date du 2 avril 1850 (n° 4986), pris par M. Carreton-Baron, de Paris,

POUR UN NOUVEAU GENRE DE CHALE STELLA.

1052. Voici la différence que l'inventeur a signalée entre le châle, objet du brevet actuel, et celui qui

était l'objet de son précédent brevet ci-dessus mentionné.

Le châle stella dont nous avons donné plus haut la description, est composé de quatre bordures brochées, cousues à un tissu.

Le nouveau châle stella, tout en présentant la même disposition de bordures, est entièrement broché sur un métier Jacquard, de sorte qu'il ne s'y trouve aucune partie rapportée par la couture.

Brevet de quinze ans, en date du 18 avril 1850 (n° 4987), pris par M. Carreton-Baron, de Paris,

POUR UN CHALE APPELÉ CHALE VICTORIA.

1053. M. Carreton-Baron annonçait que le châle pour lequel il prenait un nouveau brevet, était, comme effet, la reproduction en impression du *stella broché* dont il est parlé précédemment.

D'après les indications données sur la conformation de ce châle, il est facile de comprendre que l'impression du châle victoria doit se faire en deux opérations : l'une pour l'endroit du tissu, l'autre pour l'envers.

DESCRIPTION D'UN SYSTÈME DE TISSAGE POUR LES CACHEMIRES D'ÉCOSSE A BORDURES ET A FOND RENVERSÉ,

Pour lequel système M. Louvet, de Paris, a pris, le 1er octobre 1853, un Brevet de quinze ans (n° 9037).

1054. M. Louvet donne, au sujet de sa découverte, les détails et explications qui suivent :

L'invention pour laquelle il a pris un brevet, consiste dans un nouveau système de tissage pour les ca-

chemires d'Ecosse à bordures et à fond renversé, désignés sous la dénomination de *stella*.

Par le nouveau mode de fabrication, on arrive à un résultat qui n'avait pu être obtenu jusque là dans l'industrie du tissage des châles cachemire d'Ecosse, à bordures et à fond renversé, autrement dits *stella;* et cela en tournant instantanément l'endroit dessous comme dessus, dans le fond comme dans la bordure, en trame aussi bien qu'en chaîne.

L'armure dont M. Louvet s'est servi, et par le moyen de laquelle il est arrivé aux résultats ci-dessus indiqués, a 24 crochets, marchant deux par deux, l'un s'élevant, l'autre s'abaissant.

Voici comment on doit opérer pour faire descendre douze crochets ensemble, tandis que les douze autres crochets se lèvent.

On attache deux ficelles à chaque crochet de l'armure. En ajoutant un petit crochet au bout de chaque ficelle, on obtient alors 48 crochets; ce qui procure la facilité de changer 24 crochets liés à l'armure, pour opérer immédiatement le renversement du châle, soit en partie, soit en totalité, en changeant alors les 24 autres crochets.

C'est précisément ce renversement immédiat auquel on n'avait pu arriver avant l'invention de M. Louvet, qui donne de si heureux résultats dans la fabrication des châles cachemire d'Ecosse à bordures et fond renversé, et que l'on obtient à l'aide des procédés ci-dessus décrits.

L'inventeur insiste sur ce point, en disant : ainsi, il est bien entendu que l'on obtient le renversement immédiat, au moyen des 48 crochets pour la totalité du châle, et de 24 crochets pour une partie, sans qu'il y ait aucune interruption dans le travail des fils.

Le harnais employé pour la fabrication des châles cachemire d'Ecosse à bordures satinées, a six lames de fond et six lames de bordures.

Comme il est nécessaire de le couper en deux à l'endroit où l'on veut opérer le renversement, il y a donc, lorsqu'il est coupé, 24 lames au lieu de 12. C'est ce qui nécessite l'emploi de 48 crochets, pour faire lever et baisser en même temps les 24 lames.

Cette opération effectuée, le châle est *stella* par le renversement.

Par les moyens et procédés qui viennent d'être détaillés et spécifiés, le nouveau châle cachemire d'Ecosse de M. Louvet, présente l'endroit fait en dessus aussi beau que fait en dessous.

DESCRIPTION D'UN GENRE DE CHALE A DOUBLE FACE,

Pour lequel M. Stanowich, de Paris, a pris, le 7 novembre 1853, un Brevet d'invention de 15 ans (n° 9143).

1055. L'invention qui fait l'objet de ce brevet, consiste dans la production d'un châle long ou carré, imprimé ou tissu broché, à deux endroits sans envers, au moyen d'un double tissage, d'une double impression, ou bien encore au moyen de l'application de deux tissus ; d'où il s'en suit un résultat nouveau, car on obtient :

1° Un châle ayant d'un côté un dessin imprimé, et de l'autre côté un autre dessin quelconque, tissé broché ;

2° Un châle ayant deux dessins et deux coloris imprimés différents ;

3° Un châle ayant deux sortes de tissus, ou deux dessins tissés brochés ;

4° Un châle ayant un seul et même dessin imprimé

ou tissu broché, avec les mêmes coloris aux deux côtés, ou des coloris différents.

L'inventeur de ce système dit, dans son mémoire explicatif, qu'il croit avoir obtenu un effet jusqu'alors inconnu, car c'est principalement sur la création d'un châle tout à la fois imprimé et tissu broché, ou imprimé seulement, ou seulement tissé broché mais sans envers, qu'il a fait reposer la demande de privilége ; en se réservant toutefois, ajoute-t-il, le droit de changer les ornements, les dessins et les coloris.

DESCRIPTION D'UN SYSTÈME DE MONTAGE DE MÉTIER, PROPRE A LA FABRICATION DES CHALES AU QUART TROIS LISSES, SILLON PUR ET FOND SANS RETOUR,

Système pour lequel M. AUDEMAR, de Nimes, a pris, le 15 novembre 1853, un Brevet d'invention de 15 ans (n° 9865).

1056. La description de la découverte et l'explication des moyens et procédés qu'elle comporte, est ainsi donnée par l'inventeur.

Dans ce métier, chaque crochet fait un sillon.

La figure 1re du dessin présente le métier complet ; les autres figures sont des détails.

(Fig. 3). A, quatre crochets ayant chacun huit cordes.

B, une planche d'empoutage, composée de huit planchettes, dans lesquelles les cordes sont empoutées à pointe et en quatre groupes figurant 4 lisses de rabat.

C, est une seconde planche d'empoutage, où ces cordes sont empoutées de nouveau en six groupes, afin que chaque groupe reçoive une lamette figurant 6 lisses de levée.

En suivant alternativement la direction de ces cordes, à partir des quatre crochets A où elles sont colletées,

on verra qu'elles ne correspondent qu'à 25 fils qui, du centre aux extrémités, sont numérotés par : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 et 13.

Voici le jeu des planchettes :

8 pantins, dont 4 pour la partie gauche, et 4 pour la partie droite du châle, sont placés au centre de la première planche d'empoutage. Le métier étant dans l'état d'inaction, toutes les arcades sont tirantes, et pour opérer, on fait glisser de droite à gauche les planchettes 1 et 3 (première passée), et de gauche à droite, les planchettes 1 et 4.

De droite à gauche, les planchettes 1 et 2 (seconde passée), et de gauche à droite, les planchettes 3 et 4.

De droite à gauche, les planchettes 2 et 3 (troisième passée), et de gauche à droite, les planchettes 2 et 3.

Par ce moyen, on obtient, avec une seule mécanique, une seule marche et sans lisses, un châle au quart fond trois lisses, suivi et broché trois lisses, avec sillon aussi pur à gauche qu'à droite.

On voit en D (figure 2 du dessin), la position des planchettes qui rabattent par suite de la tire, à la première passée.

E, est un levier chargé de contre-poids pour ramener en place les planchettes, lorsque l'ouvrier laisse aller la marche.

DESCRIPTION DE DIVERSES DISPOSITIONS DE MONTAGES DE MÉTIERS A COLLETS ET ARCADES DE SECOURS, POUR LE TISSAGE DES ÉTOFFES FAÇONNÉES.

1057. Les dispositions de montages de métiers que nous allons décrire, ont été créées par M. Prosper Meynier, ancien fabricant à Lyon.

M. Meynier fait précéder l'exposé et les détails de

ses combinaisons, de quelques explications préliminaires. Voici ce qu'il dit à ce sujet :

Les montages à plusieurs fils au maillon ou à encroisures répétées au crochet, ont toujours eu pour but d'agrandir les rapports des dessins.

La conséquence de ces montages, en donnant l'avantage d'élargir un chemin, est d'amener le désagrément des liages larges, c'est-à-dire par découpure.

Dès lors, il faut opter pour l'une des deux imperfections suivantes :

1° Si l'on veut des effets d'armure sur les trames, il faut accepter pour liage le nombre de fils que donne la découpure, *acceptable à la condition que le nombre de fils en sera restreint, et que le montage sera à maillons encroisés.*

Dans le cas contraire, les liages à plusieurs fils au maillon sur les trames sont impraticables, par suite du tiraillement qu'ils leur imposent, et nécessite une trame plus grosse pour couvrir autant que si le liage était fin, et qu'il *s'accordât* avec l'armure de fond.

2° Si l'on veut des liages fins, il faut renoncer au modelé du dessin et faire usage des lisses de rabat.

Le procédé combiné et indiqué par M. Meynier, en supprimant l'énormité du liage et la régularité des armures par lisses, donne la facilité de modeler le dessin par fil; laisse plus d'éclat, plus de couverture aux trames, et à l'étoffe un aspect qui dissimule l'économie faite sur les frais de dessin.

M. Meynier ajoute, en terminant, que son but, en traçant les six planches qui accompagnent et expliquent les dispositions ci-après, n'a pas été de faire des montages exclusifs, mais seulement de donner l'ouverture de la marche à suivre dans l'emploi de son procédé, laissant à chacun le soin de le faire plier à ses besoins.

1re *Disposition.* (Pl. nº 1.)

Disposition avec collets ordinaires et arcades de secours, à 5 fils à la découpure passée sur lisses.

Le fond par les lisses et le dessin par les trames.

Instruction pour la Disposition nº 1.

Disposition sur collets ordinaires et arcades de secours, d'un montage à lisses pour fond gros-de-Tours, satin, etc., etc. Cinq fils au crochet. Le crochet porte trois arcades. La première arcade porte le maillon à trois fils ; la seconde arcade porte le maillon remis à deux fils, qui est réservé pour le liage des trames ; la troisième arcade, qui est celle de secours, va se réunir à la première arcade du second crochet, pour porter le maillon à trois fils de ce second crochet, et ainsi de suite.

Pour le liage des trames, lorsque le crochet est laissé en fond, la lisse lue en gros-de-Tours, le fond relève l'un des deux fils laissés, et la bride de trame n'est plus alors coupée que par un fil.

(Voir les quatre passées disposées à la pl. nº 1.)

2e *Disposition.* (Pl. nº 2.)

Disposition avec collets doubles de secours et arcades ordinaires, six fils à la découpure sur trois maillons à deux fils, par un double et un simple ; le simple sur lisses pour envers d'étoffes, les trois maillons envergés sur deux crochets.

Dessin par la chaîne et par les trames.

Les trames liées par le fil double.

Instruction pour la Disposition nº 2.

Disposition avec collets de secours à trois branches, portant chacune un maillon remis à deux fils pour le

fond lampas, dessin par la chaîne, et le liseré des trames lié par un fil.

L'empoutage est encroisé continu par un maillon remis à deux fils, un double et un simple; le simple est pour l'envers de l'étoffe.

Le colletage est suivi, c'est-à-dire que le collet qui est double ou à M, garnit le premier et le second crochet, et ainsi de suite.

Trois arcades pour deux crochets, donnent un fil et et demi par crochet, et une dégradation de trois maillons pour la découpure.

3e *Disposition*. (Pl. nº 3.)

Disposition à collets continus de secours, avec arcades ordinaires, à six fils à la découpure, par un double et un simple; le double sur tringles et le simple sur lisses.

Fond double chaîne; dessin par les trames avec liage par fil simple.

Instruction pour la Disposition nº 3.

Disposition à collets continus de secours d'un montage à tringles par le rouleau double, et à lisses par le rouleau simple.

Dessins sur fond lampas, gros-de-Tours, et armures de chaîne, les trames faisant dessin, liées par les fils simples.

Les maillons rayés, porteurs des fils doubles, sont sur tringles. Les maillons blancs, porteurs des fils simples, sont sur lisses. Le maillon noir du milieu du groupe est seul remis à deux fils par un double et un simple, également sur tringles et lisses.

Il faut observer que les trois fils doubles doivent toujours, comme l'indique la planche 2 et 3, être

fixés au collet continu, et les fils simples affectés au liage, toujours fixés à la branche isolée du collet.

Au bas de la planche est indiquée la marche régulière de la dégradation par groupe.

D'après la confection des collets continus, on comprend qu'il y a difficulté (1) de réunir par les collets le douzième crochet d'un rang avec le premier crochet d'un autre rang (réunion qui est indispensable, puisque rien n'est changé, ni aux anciennes habitudes de peindre les dessins, ni à la manière de les lire); il faut regarnir une partie de la mécanique, c'est-à-dire laisser tous les rangs impairs à leur état naturel, et tous les rangs pairs les retourner : la première aiguille deviendra la dernière ; la seconde, l'avant-dernière, et ainsi de suite.

4e Disposition. (Pl. nº 4.)

Disposition sur collets doubles et arcades de secours, à quatre fils à la découpure, envergés sur deux crochets et passés sur tringles.

Dessin par la chaîne et par les trames liées par fil double.

Instruction pour la Disposition nº 4.

Disposition sur collets doubles et arcades de secours, à quatre fils envergés sur deux crochets et passés sur tringles.

Sur gros-de-Tours ou autres fonds, dessin satiné et liseré, repris par les deux trames et liées par un fil.

Les collets sont encroisés à leur planche, c'est-à-dire que le premier collet double garnit les premier

---

(1) Cette manière de garnir permet de surmonter la difficulté dont il s'agit, en faisant faire le lacet à la garniture des collets.

et troisième crochets, et le second collet double garnit les deuxième et quatrième crochets.

Chaque collet double porte trois agraffes.

La première agraffe reçoit deux arcades,
La seconde agraffe reçoit une arcade,
La troisième agraffe reçoit trois arcades,
} cinq arcades pour chaque collet double.

La découpure est de quatre fils encroisés par un fil.

D'après cette façon d'encroiser deux collets doubles ou quatre crochets, formant un bloc ou deux groupes de quatre fils, il s'agit d'établir la correspondance de bloc à bloc, comme elle existe de groupe à groupe, c'est-à-dire du troisième au cinquième fil, et du quatrième au sixième.

Cette correspondance s'établit au moyen de la cinquième arcade de chaque collet double.

La cinquième du collet double impair va se réunir à la planche avec la première du collet double impair suivant, et la cinquième du collet double pair va se réunir à la planche avec la première du collet double pair suivant.

A ce genre de montage, les rangs pairs des aiguilles ne sont pas retournés.

Exemple : D'une bride de trame liée par un seul maillon, les crochets n^{os} 3, 4, 5, 7 et 8, étant levés par la mécanique, le n° 6 fait un liage par un seul fil, puisque les crochets pairs 4 et 8 lèvent les fils avec lesquels il se trouve uni, d'un côté par l'arcade de secours, et de l'autre par le collet.

5^{e} *Disposition.* (Pl. n° 5.)

Disposition à collets doubles et arcades de secours à six fils triples, envergés sur deux crochets et huit maillons, sur tringles et lisses.

Fond double chaîne, dessin par les trames liées par fil simple.

Instruction pour la Disposition n° 5.

Disposition sur collets doubles dits à M et à arcades de secours pour montages encroisés.

Le remettage est régulier par un fil double et un fil simple ; tout le double est sur tringles et tout le simple est sur lisses.

Pour fond lampas, gros-de-Tours ou armures, dessin par chaîne, liserés de trame liés par un fil simple.

Le groupe est composé de six fils triples disposés sur huit maillons et huit arcades ; six maillons sont sur tringles et deux sont sur lisses.

Le collet est double et conforme à ceux de la planche n° 2.

L'encroisure se fait à la planche de collets et à celle d'arcades.

Le premier collet double impair garnit les premier et troisième crochets.

Le premier collet double pair garnit les second et quatrième crochets.

La première agraffe du collet impair reçoit quatre arcades.

La seconde agraffe du collet impair reçoit trois arcades.

La troisième agraffe du collet impair reçoit quatre arcades.

Il en est de même pour le collet double pair.

Les quatre crochets formant un bloc ou deux groupes, et la correspondance étant établie entre eux, il faut l'établir de blocs à blocs impairs, et de blocs à blocs pairs, par des arcades de secours, pour relever les fils triples et doubles d'une extrémite du

bloc, afin de ne laisser en fond que les deux fils simples.

A ce genre de montage, les rangs pairs des aiguilles ne sont pas retournés.

6e *et dernière Disposition.* (Pl. nº 6.)

Disposition à collets doubles et arcades de secours, non encroisés, à trois fils triples à la découpure sur six maillons, par un fil double et un simple, et passés sur tringles; ce dernier, pour être employé à faire corps ou envers d'étoffe.

Fond double chaîne, dessin par les trames liées par fil simple.

Instruction pour la Disposition nº 6.

Disposition sur collets doubles et arcades de secours, à trois fils triples à la découpure sans encroisure.

Le simple et le double passés sur tringles.

Le simple, ainsi séparé, peut être employé à faire envers ou corps d'étoffe, tandis que le double peut, à l'endroit, faire sergé, satin, cannelé, etc., etc.

Les collets sont doubles comme aux planches précédentes; 16 arcades pour les trois agraffes du collet double.

Les grands ronds indiquent les fils doubles.

Les petits ronds indiquent les fils simples, non utilisables pour liage, puisqu'ils sont levés par deux arcades.

Les points noirs indiquent les fils affectés au liage.

Les lignes placées en dessous des ronds marquent la dégradation de la découpure.

Les rangs des aiguilles ne sont pas retournés.

DESCRIPTION DES DIVERS MOYENS ET COMBINAISONS FAISANT PARTIE D'UN NOUVEAU SYSTÈME DE MONTAGE DE MÉTIERS POUR LA FABRICATION DES ÉTOFFES DE SOIE FAÇONNÉES.

1058. Ce système de montage a été créé, il y a environ quatorze ans, par M. Gonnard (François), chef d'atelier à Lyon.

M. Gonnard est un de ces ouvriers qui réunissent à une intelligence d'élite, une étude approfondie en théorie comme en pratique, de tous les arcanes de l'art du tissage et de toutes les ressources qu'ils peuvent offrir.

Le travail qu'il a publié pour le développement et l'explication de son système de montage, lui a valu une prime d'encouragement, accordée par la Chambre de Commerce de Lyon dans sa séance du 10 février 1848.

La Chambre de Commerce, appréciant le mérite de ce travail, a décidé, en outre, dans la même séance, de faire imprimer et distribuer, à ses propres frais, le travail de M. Gonnard.

Ire Série.

Première Combinaison d'Empoutage. (Figure 1re).

Empoutage. — Deux corps contre-semplés, pour fonctionner en 600 *et* 400.

Un métier monté d'après ce système, qui sera d'abord disposé en 400 crochets, pourra travailler en 600. Il n'y a que les 200 cordes à ajouter à chaque chemin, sans déranger une seule corde du 400.

Or, c'est là un avantage incontestable sur l'ancien montage; car, lorsqu'on voulait disposer un 400 pour en faire un 600, il fallait décolleter le 400, ajouter les 200 cordes par chemin, recolleter en 600, dépendre le

400, et par conséquent, appareiller entièrement le métier; de même, il fallait recommencer une semblable opération pour disposer un 600 en 400.

Si l'on dispose de suite le métier en 600 d'après le procédé nouveau, pour le faire travailler en 400, il n'y aura plus qu'à tordre.

On aurait le même avantage d'un métier monté en 900; on pourrait le disposer en 600, en lisant le dessin sur les huit rangs du centre de la mécanique de 900, les deux rangs de chaque côté restant vides. Les cartons, au lieu d'être tiercés en largeur, le seraient en longueur. Il est à remarquer que, par l'effet du rang contre-semplé, l'empoutage n'est plus que sur douze cordes de hauteur; ce qui, joint à l'appareillage combiné par M. Gonnard, détruit totalement les effets du *canage*, produit par les rangs d'empoutage.

Il y a, en outre, une division plus grande dans les maillons, dès-lors moins de piqûres.

Il faut enverger le corps dans le sens de l'empoutage. (Voir la figure 1).

NOTA. Il faut, pour exécuter ce montage, une planche d'arcades réduite du tiers.

Deuxième Combinaison. (Figure 2e).

Empoutage pour montage à corps et à lisses sur huit corps.

Cet empoutage est disposé de manière à joindre le remisse de levée au corps remis deux fils au maillon; ensuite en seize lisses de levée, l'empoutage est sur huit corps par une corde; les arcades fixes forment la première division, qui s'accorde avec la course du remisse: les arcades hâchées, la deuxième division; les noires, la troisième division.

Enverger le corps, chaque division à part.

NOTA. La distance qui existe entre le corps et le re-

misse, d'après le montage ordinaire, est, en moyenne, de douze centimètres; d'après le nouveau, cette distance est nulle. C'est de là que découle un grand avantage pour la confection de l'étoffe; dès-lors, il faut moins d'ouverture à la chaîne; les fils venant de moins loin, ne peuvent par conséquent s'unir et former tenue.

En outre, et attendu qu'il y a plus de régularité entre les points de départ du maillon au remisse, l'armure de fond est plus belle. (Voir la figure 2).

Nota. Pour éviter les groupures de deux fils, vulgairement appelées *chandelles*, il faut des maillons de dix trous, afin de placer un fil dans le trou inférieur, et l'autre dans le trou supérieur.

Troisième Combinaison. (Figure 3e).

Empoutage. — Quatre corps par une corde.

Empoutage pour joindre le remisse au corps, qui est remis deux fils au maillon, ensuite sur huit lisses de levée, le corps envergé dans le sens de l'empoutage. (Voir la figure 3).

Ce même montage peut s'utiliser pour agir avec seize lisses de levée, en suivant le remettage et l'armure. (Voir la figure 8, armure n° 4).

Quatrième Combinaison. (Figure 4e).

Empoutage amalgamé. — Deux maillons à la corde sur huit corps.

Empoutage pour joindre le remisse au corps, qui est remis deux fils au maillon, ensuite sur seize lisses de levée; les arcades fixes forment la première division qui s'accorde avec la course du remisse; les arcades hâchées, la deuxième division; les arcades noires, la troisième division.

Enverger le corps suivi, chaque division à part. (Voir la figure 4).

Cinquième Combinaison. (Figure 5e).

Empoutage amalgamé.— Deux maillons à la corde sur quatre corps.

Empoutage pour joindre le remisse au corps, remis par deux fils au maillon, ensuite sur huit lisses de levée; enverger une corde sur chaque corps. (Voir la figure 5).

Ce même montage peut s'utiliser pour agir avec seize lisses de levée, en suivant le remettage et l'armure. (Voir la figure 8, armure n° 4).

Sixième Combinaison. (Figure 6e).

Empoutage sur sept corps.

Empoutage pour joindre le remisse au corps, qui est remis trois fils au maillon, ensuite sur vingt-une lisses de levée; les arcades fixes forment la première division, laquelle s'accorde avec la course du remisse; les arcades hâchées, la deuxième division; les noires, la troisième division.

Enverger le corps suivi, chaque division à part. Ce système de montage est très-avantageux pour tous les articles un peu légers: soit gilets, cravates, écharpes, colliers, etc.

Où il se trouve du lancé, lié à l'envers par les lisses de levée, d'après l'ancien procédé, l'armure du satin est sur huit lisses qui, répétées deux fois, font seize lisses; par conséquent, le fond lie par huitième, et le lancé par seizième. Or, par la nouvelle combinaison, le fond lie par septième, et le lancé par la vingt-unième lisse; il en résulte que le liage du lancé transpire beaucoup moins

à l'endroit; ce qui constitue un précieux avantage pour ces sortes d'articles.

Si l'on voulait obtenir un satin bâtard sur six lisses, il faudrait empouter la planche sur six corps par une corde; alors le fond lierait par sixième et le lancé par dix-huitième. On pourrait également exécuter une côte satinée sur neuf lisses, le fond lierait par neuvième et le lancé par dix-huitième. (Voir l'empoutage figure 6.— Les armures satin à la figure 8).

Septième Combinaison. (Figure 7[e]).

Appareillage sur deux surfaces planes.

Le maillon impair est séparé du pair d'une distance de huit millimètres, ce qui l'empêche de s'unir, et par conséquent, de former des groupures; ensuite les effets du rang d'empoutage divergeant en deux parties, contribuent à détruire le canage. Cette grande division qui existe, soit par la combinaison de l'empoutage (voir la figure 1[re]) et de l'appareillage, donne à douter si les fils de la chaîne sont passés dans un corps ou dans un remisse, tous les rangs sont imperceptibles. (Voir l'appareillage de la partie gauche de la figure 7).

Il est certains articles où il faut contre-sempler les maillons par deux, notamment dans les taffetas qui envergent par fils simples, ensuite pour faciliter le tissage avec les peignes réduits. (Voir l'appareillage de la partie droite de la figure 7).

Pour opérer l'appareillage de la partie gauche de la figure septième, il faut, au moyen des cartons taffetas, soulever tous les crochets pairs de huit millimètres de hauteur, et fixer convenablement la griffe; du reste, appareiller comme de coutume.

L'apparcillage de la droite de la figure septième s'o-

père dans le même genre, avec deux cartons piqués à cet effet.

Nota. Il convient pour les 6/4 d'empouter par corps, et de graduer les corps par les lamettes de l'appareillage.

IIe Série.

Nouveau système de montage de métiers à tringles.

Les procédés de montage à tringles dont nous allons donner la description, font partie intégrante du système de montage de métiers créé par M. Gonnard (François), et du travail qu'il a publié à ce sujet ; travail qui, comme nous l'avons dit, a été imprimé et distribué aux frais de la Chambre de Commerce de Lyon.

Montage à tringles.

Ces montages sont disposés pour isoler tous les fils de la chaîne et combinés avec l'empoutage, l'appareillage et le remettage. Il est à remarquer que l'appareillage de la première partie (figure septième), s'opère par l'élévation de la griffe de la mécanique au moyen d'un carton taffetas; celui-ci s'opère par les lamettes de l'appareillage, qui sont plus ou moins élevées, vu que, d'après le nouveau système, les empoutages à tringles sont tous divisés par corps, afin d'isoler les deux maillons qui sont colletés au même collet ; ce qui n'aurait pas lieu si l'appareillage s'opérait en soulevant la griffe qui enlèverait nécessairement les deux fils à la même hauteur.

Ces montages, à raison de leur combinaison, ne laissent rien à désirer pour faciliter l'ouvrier dans la perfection du tissu :

1° Par l'amalgame des corps qui donnent de l'aplomb à la marchure ;

2° La marche est graduée par la position des corps;

3° Cette même graduation détruit le canage;

4° Il n'existe aucune groupure de deux fils;

5° La division des fils facilite le tissage avec les peignes fins;

6° L'envergeure de la chaîne sur le devant et sur le derrière des corps est toujours ouvert. (Voir la fig. 1).

7° Il y a moins de groupures dans le gros-de-Tours;

8° Les tringles auront l'avantage de marcher presque autant que le corps (1), en suivant l'avis donné par M. Gonnard, de faire les garnitures de crochets pour la mécanique Jacquard, six millimètres plus grands que ceux qui existent. Lorsque le métier travaillera sans tringles, on y mettra de chaque côté de la caisse de la griffe un petit liteau de quatre millimètres de hauteur, fixé par deux vis; alors la griffe se trouvera placée dans la même position que de coutume. Lorsqu'on aura à monter un métier à tringles, l'on ôtera les liteaux et on garnira, pour crochets de tringles, des crochets de sept millimètres plus courts; par ce moyen, ils s'élèveront sept millimètres plus haut. Dès lors, il y aura plus de régularité dans la marchure; on conçoit, d'après cet avantage, qu'il faut moins de marchure, principe essentiel, pour que la chaîne force moins.

Premier montage à tringles. (Figure 1re).

Empoutage sur quatre corps, deux maillons au collet.

Appareillage.

Les deux corps de derrière sont appareillés huit millimètres plus haut que ceux de devant.

---

(1) C'est là un inconvénient qui a toujours existé dans le montage à tringles; car pour obtenir la marchure des tringles, on est obligé de faire toucher les tringles aux nœuds des arcades, ce qui contribue beaucoup à les faire dénouer, et à interrompre la beauté du tissu.

Envergeure du Corps.

Le premier corps et le troisième, le deuxième et le quatrième ; ainsi de suite. (Voir la figure première).

Deuxième montage à tringles. (Figure 2).

Empoutage sur quatre corps, par quatre maillons au collet, amalgamé par deux maillons, pour faire les taffetas par le corps.

Appareillage. (Voir la figure 7).

Le premier corps est appareillé huit millimètres plus haut que le deuxième ; le troisième corps est appareillé huit millimètres plus haut que le quatrième.

Envergeure du Corps.

Une corde du premier corps, une du deuxième (répéter) ; une corde du premier corps, une du deuxième ; ensuite, une corde du troisième corps, une du quatrième (répéter) ; une corde du troisième corps, une du quatrième, ainsi de suite. (Voir la figure 2).

Troisième montage à tringles. (Figure 3).

Empoutage sur quatre corps, trois maillons au crochet.

Appareillage. (Voir la figure 7).

Le premier corps est appareillé huit millimètres plus haut que le deuxième ; le troisième corps, huit millimètres plus haut que le quatrième.

Envergeure du Corps.

Une corde du premier corps, une du deuxième, une du troisième et une du quatrième corps ; ainsi de suite. (Voir la figure 2).

Quatrième montage à tringles. (Figure 4).

Empoutage sur trois corps, amalgamé par trois maillons au collet, pour faire taffetas.

Appareillage.

Cet appareillage s'opère par la griffe avec un carton

taffetas ; on soulève tous les crochets pairs, de huit millimètres.

Envergeure du Corps.

Deux cordes de suite du premier corps, deux cordes de suite du deuxième, deux de suite du troisième ; ainsi de suite. (Voir la figure 4).

Cinquième montage à tringles. (Figure 5).

Empoutage sur quatre corps, quatre maillons au crochet.

Appareillage. (Voir la figure 7).

Le premier corps est appareillé huit millimètres plus haut que le deuxième; le troisième corps est appareillé huit millimètres plus haut que le quatrième.

Envergeure du Corps.

Une corde du premier corps, une du deuxième, une du troisième, une du quatrième ; ainsi de suite. (Voir la figure 5).

Sixième montage à tringles.

Empoutage sur quatre corps, amalgamé par quatre maillons au collet, pour taffetas.

Appareillage.

Cet appareillage s'opère comme il est expliqué par le quatrième montage. (Voir la figure 4).

Envergeure du Corps.

Deux cordes de suite du premier corps, deux cordes de suite du deuxième, deux du troisième, deux du quatrième; ainsi de suite. (Voir la figure cinquième comme pour le montage ci-devant).

Septième montage à tringles gros velours.

Empoutage sur quatre corps, et colleté ensuite cinq cordes au premier collet et quatre cordes au deuxième; ainsi de suite, jusqu'à la fin du colletage.

Envergeure du Corps.

Une corde du premier corps, une du deuxième, une du quatrième; ainsi de suite.

Remettage.

Le premier corps : un fil simple;
Le deuxième — un fil triple;
Le troisième — un fil simple;
Le quatrième — un fil triple;

Tous les fils simples sont, par ce fait, dans le pas supérieur; tous les fils triples, dans le pas inférieur. Aux deuxième et quatrième corps, où sont passés les fils triples, on passe des plombs plus lourds. (Pour l'appareillage de ce montage, voir la figure septième).

Huitième montage à tringles. (Figure 6).

Empoutage contre-semplé, deux maillons à la corde.

Apparcillage.

On divise le corps en quatre parties par les lamettes; les deux parties de devant sont appareillées de la même hauteur: la première de derrière est appareillée huit millimètres plus haut que celle de devant; la deuxième partie de derrière, sept millimètres plus haut que celle de devant.

Envergeure du Corps.

Enverger toutes les arcades fixes, une corde sur le corps de derrière et une corde sur le corps de devant en sautant le contre-semplé; ensuite, reprendre le contre-semplé que représentent les arcades hâchées, en les envergeant dans le même ordre que les fixes. (Voir la figure 6).

USAGE DES CHALES ET FICHUS DANS L'EMPIRE CHINOIS.

Des renseignements que nous avons demandés aux ouvrages qui traitent de la Chine et des tissus qui s'y fabriquent, il est résulté pour nous cette conviction que l'industrie châlière n'existe pas dans ce pays. On cessera de s'en étonner, si l'on veut bien remarquer que le costume des femmes du Céleste-Empire diffère en tous points de celui des Européennes. Les vêtements sont montants et fermés; les surtouts de soie, légers pour l'été, ouatés pour l'hiver, remplacent avec avantage les fichus et les châles; l'usage de ceux-ci est inconnu, et il n'y a pas lieu d'espérer que l'on arrive à en donner le goût aux Chinoises. Quant aux cravates, les dames de distinction portent au cou, nouée négligemment et pendante jusqu'aux genoux, une longue et large bande roulée en soierie souple et légère, ordinairement fond blanc avec des lignes ponceau quadrillées et garnie aux deux extrémités de bordures brochées. Il serait possible que les dames chinoises adoptassent des tissus lainages qui présenteraient des dispositions semblables ou à peu près.

Outre ces longues cravates de soie quadrillées, les voyageurs, notamment ceux qui ont fait partie de la mission française en Chine, ont vu aussi des cravates faites en cachemire kou-jong blanc; ce kou-jong est en mérinos et cachemire, que l'on fabrique surtout dans le département de Singon et de Tong-Tchou, province du Chén-Si : il est doux, souple et soyeux; sa largeur est de 43 à 44 centimètres; il a aux 5 millimètres, de cinq à six croisures. On l'achète à Canton et à Ning-Po, aux prix de 2 fr. 25 c. à 2 fr. 70 c. le mètre. Les

cravates en kou-jong paraissent avoir deux mètres environ de longueur.

M. Isidore Hedde, qui a publié, en 1848, un remarquable travail contenant la nomenclature de diverses espèces de tissus fabriqués en Chine, travail dans lequel nous avons puisé des documents sur les taffetas, les satins et les velours de fabrication chinoise, mentionne quelques châles crêpes, auxquels il donne la dénomination de *sieou-hwa-kin*. On en distingue cinq sortes de qualités.

Les sieou-hwa-kin sont tous des châles crêpe blanc brodé, avec franges nouvelles dites *à l'épi*. Voici les seules différences qui existent entre ces tissus.

Ceux appartenant à la première qualité, présentent un carré de 169 centimètres de côté ; leur poids est de 1025 grammes; leur prix de 45 dollars, soit 247 fr. 50 c. Dans ceux de la deuxième qualité, le carré est de 167 centimètres de côté; le poids, de 1,000 grammes; le prix, de 40 dollars. Pour ceux de la troisième qualité, le carré est de 169 centimètres de côté; le poids, de 955 grammes; le prix, de 35 dollars. Dans ceux de la quatrième qualité, le carré est de 167 centimètres de côté; le poids, de 855 grammes ; le prix, de 30 dollars. Enfin pour ceux de la cinquième qualité, le carré est de 168 centimètres ; le poids, de 800 grammes, et le prix de 28 dollars.

M. Hedde dit que ces châles, brodés à Canton, forment un article entièrement étranger aux habitudes chinoises. Leur exportation a lieu principalement pour l'Amérique du Sud, où ils sont portés par les deux sexes. Il ajoute qu'il a vu broder un superbe châle en fond écarlate, lequel était destiné au vêtement d'un général péruvien. Son prix était de 200 dollars, représentant 1,100 fr. de notre monnaie.

NOTICE

SUR LES PERFECTIONNEMENTS LES PLUS IMPORTANTS APPORTÉS A LA MÉCANIQUE JACQUARD

pendant ces dernières années, soit de 1850 *à ce jour.*

Nous croyons que le *Dictionnaire général des Tissus* laisserait dans ses appréciations et descriptions une véritable lacune, si les lecteurs n'y trouvaient des renseignements sur les divers perfectionnements qui, depuis dix à douze ans environ, ont été apportés à la mécanique Jacquard. En conséquence, nous allons passer ici successivement en revue les systèmes qui sont venus modifier l'œuvre de Jacquard.

Il est bien entendu que nous restreindrons notre compte-rendu aux découvertes qui ont quelque importance réelle, en accompagnant nos citations d'une appréciation sommaire du mérite et de l'utilité que chacun de ces systèmes est susceptible d'offrir, au point de vue de la fabrication.

I. — *Métier électrique de M. le chevalier Bonelli, de Turin.*

Ce fut dans le courant de l'année 1853 que la *Gazette de Savoie* signala à l'attention la découverte toute récente faite par M. le chevalier Bonelli de Turin; il s'agissait du *métier électrique,* qui, d'après les premières combinaisons de l'inventeur, était destiné à supprimer totalement la mécanique Jacquard.

Le *Progrès industriel* fut le premier à Lyon qui rendit compte de cette invention; bientôt toute la presse française parla du métier électrique, et le public commença à s'en occuper sérieusement.

Curieux de voir et d'apprécier une découverte qui semblait une révolution dans les procédés de tissage usités jusqu'alors, nous entreprîmes le voyage de Turin, d'après l'invitation de M. Bonelli lui-même, laquelle nous avait été transmise par le directeur du *Progrès industriel*. Arrivé à Turin, nous fûmes, il faut le reconnaître, parfaitement accueilli par M. Bonelli. Nous vîmes fonctionner son système de métier, et notre expérience pratique nous fit comprendre que si l'idée était admirable, elle n'était pas susceptible d'être mise à exécution, telle que M. Bonelli l'avait conçue, et combinée de prime abord. Les observations que nous crûmes devoir soumettre à l'inventeur lui parurent justes et plausibles; il les mit à profit et modifia d'après elles ses conceptions primitives; ainsi, au lieu de supprimer la mécanique Jacquard, M. Bonelli appliqua l'électricité à cette même mécanique, et remplaça ses élastiques par des électro-aimants. Au point de vue de l'application de son système, ce changement était déjà un grand pas de fait. Toutefois, il restait encore diverses améliorations à introduire dans quelques-unes des combinaisons du métier-électrique, notamment sous le rapport de la précision qu'exigeaient les rasteaux-aiguilles, correspondant avec les fils électriques sur la mise en carte métallique; car on doit savoir que M. Bonelli substituait aux cartons actuels des feuilles de cuivre, qui devenaient la mise en carte, puisque le dessinateur aurait remplacé la couleur par un vernis. Or, par l'effet de ce vernis, les aiguilles, en glissant sur la carte, interrompaient le courant des fils électriques, de sorte que la partie métallique formait le dessin. Néanmoins, la précision qui manquait, à cet égard, au mécanisme de M. Bonelli, aurait pu être obtenue; on n'ignore pas que les métiers de tulle manœuvrant avec

trois ou quatre rangs d'aiguilles superposés, et qui sont en un rapport continuel d'entre-croisement, fonctionnent avec toute la précision désirable, même sur un grand développement, ce genre de métiers exigeant de vastes proportions de largeur.

Constatons ici que la plus sérieuse difficulté qui se rencontrât dans le système Bonelli, consistait dans le translatage; et cela, parce que ses combinaisons augmentaient beaucoup le travail de la mise en carte.

On sait que nous avons cherché par tous nos efforts à faire valoir la découverte de M. Bonelli, parce que nous la considérions comme pouvant rendre des services. Notre zèle a été poussé, nous pouvons le dire, beaucoup plus loin qu'il n'aurait dû l'être; car nous avons consacré à lui être utile un temps qui aurait pu être employé plus utilement pour nos propres intérêts (sans parler de nos déplacements et des frais qu'ils ont entraînés, lesquels sont restés à notre charge). A la vérité, nous avons reçu de M. Bonelli bon nombre de lettres très flatteuses contenant des protestations chaleureuses de reconnaissance, réitérées plus d'une fois. M. Bonelli se plaisait à énumérer les services que nous lui avons rendus, et à s'applaudir d'avoir été aidé de nos avis. Mais quoiqu'il ait tiré de son système un parti plus avantageux qu'aucun inventeur de notre époque, et plus avantageux qu'il ne devait même l'espérer, puisqu'il a vendu son brevet et cédé ses droits et priviléges à une société qui s'est formée pour exploiter la découverte, en la mettant en actions, et qu'il a touché, tant en actions qu'en espèces, une somme de 4 à 500,000 fr., il n'a jamais songé à nous faire participer à ce résultat satisfaisant. Il est vrai, nous n'avions pas eu la pensée de faire de nos soins et de nos démarches une affaire de spéculation : c'est ce qui explique pourquoi nous

nous contentions des espérances que M. Bonelli nous faisait entrevoir; il nous semblait que ses promesses, tout implicites qu'elles fussent, constituaient de sa part une sorte d'engagement d'honneur. Il n'en a pas été ainsi, et l'événement nous a prouvé que nous avions eu tort d'être confiant à l'excès.

Quoi qu'il en soit, notre appréciation du métier électrique n'est nullement influencée par les déceptions que nous avons éprouvées dans nos rapports avec M. le chevalier Bonelli. Certes, l'idée est grandiose et digne d'admiration, c'est là un fait incontestable; et nous avons été le premier à le reconnaître et à le proclamer par la voie de la presse; mais tous les hommes compétents qui ont vu fonctionner le métier, diront comme nous, que l'inventeur, en combinant son système, a consulté exclusivement des savants, tandis qu'il aurait dû recourir plutôt à l'expérience de personnes assez versées dans les secrets de la fabrication pour en connaître les exigences. Il en est résulté que le métier électrique, tel qu'on l'a vu à l'Exposition universelle de Paris en 1855, où il a figuré et où il méritait réellement de trouver place comme découverte brillante et de haute portée, a été reconnu si compliqué, que l'on s'apercevait aisément de la presque impossibilité de son application : et cela non seulement parce que cette application eût nécessité des frais beaucoup trop considérables, mais aussi parce que le système était dépourvu de cette simplicité dans laquelle consiste le mérite principal de toute découverte, et à laquelle doivent viser comme but principal tous ceux qui s'occupent d'inventer ou de perfectionner.

II. — *Mécanique de M. André Raguenet.*

Nous venons de dire, à propos du métier Bonelli, que la simplicité et la facilité d'application étaient le premier but que devaient se proposer les auteurs de tout perfectionnement. C'est sous ce rapport que se recommandent surtout les procédés inventés par M. André Raguenet, dessinateur de Lyon; procédés qui modifient la mécanique Jacquard, en supprimant la moitié des cartons.

Antérieurement à la découverte de M. Raguenet, on avait imaginé, il est vrai, des moyens qui supprimaient une partie des cartons; mais les uns n'étaient applicables qu'à certaines spécialités d'étoffes tissées, les autres changeaient totalement le matériel des mécaniques. Il n'en est pas ainsi de l'amélioration introduite par M. Raguenet. Sa mécanique est susceptible d'être appliquée à tous les genres de fabrication, en général; l'économie qu'elle peut apporter n'est pas moindre de 25 p. 0/0 sur les premiers dessins lus, de 50 p. 0/0 sur tous les repiquages, et de 50 p. 0/0 sur tous les enlaçages.

Ce qu'il importe de remarquer, c'est que les procédés de M. Raguenet, appliqués aux mécaniques Jacquard, fonctionnent avec autant de précision et de célérité que le système ordinairement en usage, attendu qu'ils ne changent rien aux mouvements de l'ouvrier; qu'ils peuvent s'adapter à toutes les mécaniques actuelles, au moyen d'une légère dépense d'environ 40 fr. pour chacune; enfin, que, malgré ce changement, la modification une fois apportée, ces mêmes mécaniques peuvent travailler simultanément avec les anciens et les nouveaux dessins.

Un autre avantage de cette invention, non moins important que celui qui vient d'être signalé, c'est dans les articles dits *à volonté* où se trouvent des intervalles unis et façonnés, de même que dans les rubans où il y a aussi des parties unies et des parties façonnées; on est obligé, — pour ne pas avoir à changer de dessin, — de mettre, suivant la dimension de la partie unie, un certain nombre de cartons taffetas; tandis que la mécanique Raguenet fait les parties taffetas avec un seul carton, quelles dimensions qu'elles puissent offrir.

De nombreux essais de ce système ont eu lieu à Lyon, chez M. Girardy, professeur de théorie, rue Imbert-Colomès, 5, et beaucoup de personnes y ont vu fonctionner un métier auquel avait été adaptée la mécanique de M. Raguenet. Ce métier avait été monté par la maison Champagne et Rougier. Toutes les expériences ont été pleinement convaincantes, et tous les hommes compétents qui y ont assisté, ont reconnu et déclaré que c'était là un perfectionnement qui réunissait l'économie réelle dans les cartons à la simplicité et à la facilité d'application.

En présence de ces résultats satisfaisants, on peut dire que la découverte de M. Raguenet doit être considérée comme une des plus utiles et des plus importantes qui se soient produites, et que son application généralisée pourrait rendre d'utiles services à la fabrique. Si quelques liseurs de dessins ont cru devoir la repousser, beaucoup d'autres n'ont pas hésité à la déclarer bonne et utile.

Malheureusement, — et c'est là un fait incontestable, démontré par trop de preuves, — les inventeurs rencontrent toujours devant leurs pas des obstacles et des difficultés sans nombre, lorsqu'il s'agit de faire prévaloir leurs idées. Il est probable que ce qui a empêché

jusqu'à ce jour la mécanique Raguenet de se propager, c'est que les chefs d'ateliers redoutent la perte de temps que pourraient nécessiter les modifications à apporter à leurs mécaniques, à l'effet d'y adapter le système Raguenet; bien que ces modifications soient légères, comme nous l'avons établi précédemment, et que la dépense fût peu considérable. Il serait certainement à désirer que, dans le but de favoriser l'application de procédés qui constituent un perfectionnement réel et incontesté, MM. les fabricants encourageassent les chefs d'ateliers à en faire usage; et qu'en conséquence ils leur tinssent compte du temps perdu.

A ce propos, nous rappellerons ici qu'autrefois M. Depouilly lutta courageusement contre les préventions qui repoussaient la mécanique de Jacquard; qu'il ne négligea, pour les vaincre, ni peines, ni sacrifices pécuniaires. Certes, nous n'oublions pas qu'un semblable exemple est malheureusement du nombre de ceux qui se produisent rarement; mais nous croyons aussi, que sans faire autant que M. Depouilly, on peut seconder et encourager l'essor des idées progressives, en facilitant la vulgarisation de procédés que l'expérience a fait reconnaître bons et avantageux. Or, aucun de ces mérites ne saurait être contesté à la mécanique de M. Raguenet.

III. — *Mécanique de M. Ronze.*

L'attention était encore portée sur le métier Bonelli, et l'on attendait avec impatience les résultats que semblait promettre cette découverte si admirable en théorie, lorsque M. Ronze, dessinateur de fabrique, à Lyon, et membre de l'Académie nationale, annonça qu'il était inventeur de moyens et procédés, à l'aide

desquels on arrivait à obtenir une économie considérable dans les cartons des mécaniques Jacquard ; moyens et procédés pour lesquels il avait pris un brevet d'invention le 16 juin 1852, un premier certificat d'addition le 9 février 1853, et un deuxième le 3 octobre 1853.

La mécanique nouvelle n'était point l'œuvre d'un mécanicien, mais celle d'un homme qui possédait, dans leurs plus minutieux détails, les connaissances théoriques et pratiques des procédés de fabrication. La découverte de M. Ronze, sans avoir une aussi haute portée que celle de M. Bonelli, offre sur cette dernière l'avantage de n'être pas discutable, et de pouvoir rendre à la fabrique des services immédiats. M. Ronze, on peut le dire, a résolu de la manière la plus heureuse, un problème dont la solution était cherchée depuis longtemps ; il y est parvenu par des moyens si simples, que tous les fabricants qui ont vu fonctionner ses procédés, se sont demandés comment un pareil système était resté jusqu'à ce jour inconnu et n'avait pas été employé.

Pour donner une idée de la mécanique de M. Ronze, nous dirons qu'un même carton frappe deux fois sur la planche à aiguilles, et produit, la première fois qu'il frappe, un fouillis par lancé, et la seconde fois, un bouquet broché. On voit que c'est là un avantage qui constitue une économie réelle de 50 % de lisage et de cartons, attendu que la découpure reste la même que par les moyens ordinaires ; c'est-à-dire qu'elle n'est pas doublée, comme beaucoup de personnes pourraient le supposer.

Ce système a de plus l'avantage de produire les mêmes dessins en changeant les effets à volonté. Les combinaisons peuvent être tellement variées, que d'un fond ou dessin de taffetas, on peut faire, à volonté,

un effet de chaîne ou de trame ; de même qu'un dessin par la trame peut être transformé en taffetas ou satin, ce qui, on le comprend, change totalement l'aspect de l'article.

Des résultats aussi surprenants s'obtiennent sans qu'il y ait besoin de sortir les cartons de dessus le métier ; tous ces effets se produisent sans autres frais que ceux nécessités par le premier lisage d'un dessin qui se prête sous la navette de l'ouvrier, à toutes les combinaisons de tissage.

Tout cela, et c'est ce qui constitue, aux yeux des hommes compétents, le principal mérite de l'invention, ne change rien à l'ordre de choses établi, soit quant au montage, soit quant au lisage. Dans ce système, rien ne sort des moyens ordinaires ; le matériel du liseur est entièrement conservé ; les mouvements du métier nouveau étant les mêmes que ceux de l'ancien, les ouvriers tisseurs n'auront besoin d'aucune espèce d'apprentissage. Enfin, il n'est pas nécessaire d'inventer, pour faire fonctionner ce métier, une mise en carte spéciale, celle ordinaire restant sans modifications ; d'où il résulte cet avantage, que l'on n'aura pas à faire des essais nouveaux, pour appliquer tel ou tel dessin conçu d'après le système actuel.

Au résumé, tous les genres d'étoffes façonnées peuvent se produire au moyen de la mécanique de M. Ronze, avec une économie de 50 0/0 sur le lisage et les cartons. De sorte qu'une maison de fabrique qui dépense de 30 à 40 mille francs en frais de lisage, n'en dépenserait que de 15 à 20 mille, en adoptant le système nouveau.

Il ressort de cette invention un avantage immense, dont on a pu se convaincre en voyant les produits envoyés à l'Exposition de 1855 par une des premières

maisons de Lyon. Un résultat qui a dû frapper particulièrement les hommes versés dans l'industrie textile, c'est qu'en appliquant le système de M. Ronze, une seule des mécaniques nouvelles peut remplacer deux mécaniques Jacquard ordinaires du même compte, et que par cette application, on arrive à obtenir des produits auparavant impossibles, et qui peuvent maintenant être réalisés, la puissance du compte de mécanique se trouvant doublée.

La mécanique de M. Ronze a été honorée d'une médaille de 1re classe, par le jury du grand concours de 1855, quoiqu'elle ait seulement figuré à l'Exposition sans y fonctionner. Son inventeur a été aussi jugé digne du prix légué par feu le prince Lebrun, pour récompenser les découvertes les plus importantes se rattachant à la fabrique lyonnaise; enfin, une médaille d'or lui a été décernée par l'Académie nationale de Paris.

Tant de distinctions flatteuses et méritées prouvent que la découverte de M. Ronze a été appréciée comme elle devait l'être. Si elle ne s'est pas propagée au sein de la fabrique lyonnaise, on doit en chercher la cause dans les mêmes motifs que ceux indiqués précédemment pour la mécanique de M. Raguenet. Mais il est certain que tous les hommes compétents en matière de tissage, qui ont vu fonctionner le système de M. Ronze, et ont pu juger *de visu* les combinaisons à la fois simples et ingénieuses, à l'aide desquelles M. Ronze est arrivé à faire faire un nouveau pas à l'admirable invention de Jacquard, ont rendu justice à des procédés dont l'application peut rendre des services éminents et des avantages qu'il n'est pas possible de contester.

IV. — *Mécanique à presse remontante de M. Durand.*

En 1853, M. Durand, chef d'atelier à Lyon, quartier de la Croix-Rousse, rue Dumont, 7, prit un brevet d'invention pour un système de mécanique à presse remontante.

Il nous paraît convenable de dire quelques mots de ce perfectionnement.

Par l'adoption du système dont il s'agit, les cartons ne sont pas troués, comme cela arrivait journellement, surtout pour les mécaniques d'armures. Ce moyen de pression empêche l'usure des garnitures de crochets et d'aiguilles, puisque la griffe que l'on peut supprimer à volonté, évite tout frottement en arrière. L'étui qui se dérange si facilement par suite des variations atmosphériques, est supprimé totalement par la mécanique de M. Durand, à laquelle son inventeur a donné 50 centimètres de hauteur en moins que celles des Jacquards ordinaires; ce qui permet de supprimer le chapeau et de rendre bien plus facile le changement ou le redressement des crochets ou des aiguilles, en même temps que la marchure est rendue plus légère.

Ce système de mécanique est principalement avantageux pour les tulles et les rubans, car la pression étant indépendante, le cylindre tourne sans contre-coup et sans loquets rétrogrades.

Un des plus grands mérites que possède la mécanique dite *à presse remontante,* c'est que sans changer les garnitures ni les perçages, cette invention peut s'appliquer, à très-peu de frais, aux anciennes mécaniques. La pression spéciale pour tulles et rubans peut également s'appliquer à toutes les mécaniques ordinaires, sans un dérangement trop marqué.

Un fait qui prouve que les avantages de la mécanique de M. Durand ont été reconnus palpables, c'est que bon nombre de chefs d'ateliers de Lyon se sont empressés de l'adopter, presque aussitôt qu'elle eût fait son apparition.

Nous ajouterons que ce moyen d'amélioration introduit dans la pression est susceptible d'être appliqué depuis 100, 400, et jusqu'à 1600 crochets pour les Jacquards forts comptes, et pour les métiers à tulle.

Au résumé, l'on peut dire que c'est là un de ces perfectionnements dont l'utilité est incontestable, et se manifeste de prime abord. Nous aurions cru faillir à la mission que doit remplir notre ouvrage, en négligeant d'en rendre un compte sommaire, et en la laissant dans l'oubli.

V. — *Essai d'électricité adapté au tissage, par M. Peyot, de Saint-Etienne (Loire).*

M. Peyot, horloger à Saint-Etienne (Loire), a eu l'idée d'un essai d'électricité qui a parfaitemeut réussi. Au moyen d'une ingénieuse combinaison, il est arrivé à adapter aux métiers destinés au tissage des velours coupés au rasoir et à la barre, une sonnerie mise en mouvement par l'électricité.

Quelques détails sont nécessaires à ce sujet.

Lorsque finit chaque canette, un timbre en avertit l'ouvrier; de cette manière, on évite les imperfections et les *étranglures* auxquelles le velours est exposé dans les conditions ordinaires de travail; or, ce sont là des inconvénients qui sont susceptibles de se produire, lorsque les navettes viennent à s'arrêter.

La découverte faite par M. Peyot peut également être appliquée aux métiers mécaniques de la fabrique de Lyon.

Nous avons cru devoir mentionner l'idée de M. Peyot, parce qu'elle est réellement heureuse et constitue une innovation dont on peut tirer bon parti. C'est à ce titre que nous la signalâmes, dès qu'elle nous fût connue, au *Progrès Industriel* de Lyon, par une lettre insérée en 1854, dans laquelle nous invitions la direction de ce journal à porter à la connaissance de ses lecteurs une idée qui méritait d'être recommandée par la voie de la publicité.

VI. — *Système de battant réducteur invariable de M. J.-M. Carse.*

Le battage régulier et sans entrebats avait toujours été dans l'industrie du tissage la chose la plus difficile à obtenir, aussi bien pour le tisseur en toile que pour l'ouvrier gazier proprement dit.

Le battant réducteur invariable, inventé par M. J.-M. Carse, était destiné à remédier à l'inconvénient que présente l'irrégularité du battage. Son système, pour lequel il demanda un brevet, en qualifiant sa machine de *réducteur-invariable,* fut apprécié dès son apparition, qui date de 1853. Dans le courant de cette même année, il était déjà répandu et appliqué dans bon nombre d'ateliers des principaux centres manufacturiers, tels que Lyon, Roubaix, Lille, Sédan, Amiens, Roanne, Avignon, etc., etc.; car le réducteur-invariable pouvait être utilisé dans la fabrication de toutes les étoffes tissées en général : soie, fil, coton, laine, drap, toile, etc., etc.; les unis, les façonnés, les mousselines, mouchoirs, toiles, foulards, calicots, les articles moirés, en un mot, tous les métiers mus par eau, par mécanique, par la vapeur, étaient susceptibles de recevoir l'application de cette invention.

Le succès qu'il avait obtenu engagea M. Carse à

redoubler d'ardeur et d'activité, afin de donner à sa machine toute la perfection désirable, et nous devons ajouter qu'il y a réussi.

Nous ne saurions mieux faire ressortir les avantages du réducteur-invariable, qu'en établissant une comparaison entre le travail exécuté par ce système et celui qui est exécuté avec le battant-marcheur.

Par le battant-marcheur, le coup de battant suit le mouvement de la marche; tandis que le réducteur-invariable donne ce même coup avant que la marche ait parcouru la moitié de son chemin au retour; ce qui constitue le *pas ouvert* parfait, et donne en même temps à l'étoffe un moëlleux, un brillant qu'il n'est pas possible d'obtenir à l'aide des autres procédés ou moyens actuellement en usage.

En suivant la comparaison que nous venons de poser, nous ferons observer que le battant est adapté à la marche; en sorte que si l'ouvrier va vite, l'étoffe tissée sera plus réduite que s'il va lentement. Or, c'est là un inconvénient réel, et que reconnaissent tous ceux qui possèdent quelques notions de tissage.

Le réducteur-invariable obvie à cet inconvénient; il permet de travailler lentement ou vite, et même à pas irrégulier, sans que pour cela la fabrication soit sujette à varier; parce que le coup de battant revient à chaque passée, et par échappement fixe, du même point d'éloignement.

Au résumé, les imperfections du battage dans les étoffes les plus larges, comme dans les plus étroites, disparaissent complètement par l'emploi du réducteur-invariable; et c'est là un point très important.

La découverte de M. J.-M. Carse constitue donc un véritable perfectionnement. A ce titre, nous avons dû la mentionner et en rendre compte sommairement.

DES TISSUS LANCÉS, EN GÉNÉRAL.

Sous la dénomination générique de *lancés,* on désigne les sortes de tissus qui nécessitent l'emploi de plusieurs navettes, et dans lesquels chaque passée de trame ne produit dans toute la largeur de l'étoffe qu'un croisement partiel, formant à l'envers du tissu des brides plus ou moins longues, sur tout l'espace où la chaîne ne forme aucun croisement. Mais lors même que les brides dont nous venons de parler sont modifiées ou supprimées par un liage, le tissu n'en appartient pas moins à la famille des lancés.

Parmi les tissus qui se font le plus ordinairement en lancé, on peut citer, en première ligne, la majeure partie des châles et des articles pour gilets; puis, en seconde ligne, une quantité d'autres étoffes qui entrent dans la catégorie des lancés, sinon en totalité, du moins partiellement. On peut même dire que tous les tissus façonnés sont susceptibles d'être traités par les procédés appliqués au lancé.

I. — *Description de ce que l'on entend par lats et passée.*

Chaque cours du dessin, dans les tissus lancés, est formé par plusieurs duites différentes; chaque duite (1) reçoit la dénomination de lat; et l'ensemble de ces diverses duites constitue ce que l'on appelle une passée, ou un cours. Ainsi, une passée est l'évolution complète de toutes les navettes que nécessite la reproduction du

---

(1) En terme de fabrique, on appelle *duite* le jet de la trame de chaque coup de navette, lorsqu'il sert à faire le corps de l'étoffe.

dessin, et en même temps de toutes les couleurs appartenant à un seul coup de la mise en carte. Par suite, le nombre des lats est subordonné au nombre des couleurs employées sur un coup de la mise en carte; or, ce nombre étant sujet à varier, il en résulte qu'une passée peut comporter plus ou moins de lats.

Quant aux lats, ils sont quelquefois suivis, et quelquefois interrompus; on les applique indistinctement aux montages tout à corps, ou aux montages à corps et à lisses.

Ils seront *suivis*, lorsque la mise en carte répétera les mêmes couleurs constamment, et d'un bout du dessin à l'autre bout. Ils seront *interrompus*, si, dans le cours de la mise en carte, il y a augmentation ou suppression d'une ou de plusieurs couleurs. A cet égard, il convient d'observer qu'il ne faut, en aucun cas, tenir compte du nombre de fois plus ou moins considérable que la même couleur se trouve répétée sur le même coup d'un dessin mis en carte.

Les lats de lancé, en dehors des liages, ne produisant que des croisements partiels, il faut, après chaque passée, un coup de fond, et même deux parfois. Seulement, il faut avoir soin, lorsqu'on en passe deux, d'intercaller entre les deux la moitié des lats dont se compose le cours.

Ce coup ou ces coups de fond sont destinés à opérer le croisement principal et régulier de l'étoffe; comme, habituellement, ils exécutent une des armures fondamentales, il n'est pas nécessaire qu'ils soient pointés sur la carte; mais le dessin doit être établi de manière à se trouver en rapport avec le raccord de l'armure qui fait le fond du tissu, soit que cette même armure s'exécute par le corps, soit qu'elle s'exécute à l'aide de lisses.

De plus, il faut, autant que le sujet en laisse la possibilité, que le dessinateur dispose ses couleurs de manière à leur faire produire le plus d'effet possible. Attendu que le coup de lancé produit des brides plus ou moins longues, d'où résulte une perte de matière, il est d'usage d'introduire dans un dessin disposé en *lats suivis* une combinaison qui consiste dans la suppression d'un lat, lorsqu'un autre doit être ajouté. A la vérité, toutes les mises en carte ne donnent pas la faculté de mettre à profit ce genre de combinaison; et par suite, il faut, dans quantité de dessins, qu'un certain nombre de lats ne subsistent que pendant un certain nombre de passées; nombre qui doit être pair, autant que faire se peut, afin que l'augmentation ou la suppression des lats se produise toujours du même côté.

Par les explications qui viennent d'être données, on comprendra sans peine que la richesse du tissu sera d'autant plus grande qu'il faudra plus de lats pour une seule passée, et que par suite son prix de revient augmentera dans la proportion.

Pour la fabrication des tissus qui comportent une grande largeur, par exemple, les châles, les articles pour manteaux, certaines étoffes pour gilets en largeur double, et enfin pour différents autres articles, le secours d'un aide est indispensable au tisseur. Le travail de cet aide est confié à un enfant, parce qu'il ne présente pas de difficultés, et qu'il consiste uniquement à recevoir une à une, tour à tour, les navettes qui lui sont lancées, et à les renvoyer de même. Cependant, le lanceur doit apporter une attention vigilante dans la disposition des navettes; il doit, à mesure qu'il les reçoit, les déposer provisoirement sur sa façure; et afin de pouvoir les renvoyer facilement dans l'ordre où il les a reçues à chaque passée, il faut qu'il ait soin de les

disposer de manière que la première des navettes qui lui ont été envoyées occupe l'emplacement le plus près de la lisière ; qu'ensuite vienne la deuxième, puis la troisième, et ainsi de suite.

La méthode ci-dessus indiquée n'est pas seulement la plus convenable au point de vue du renvoi des navettes, elle a aussi une autre utilité, qui est de contribuer essentiellement à dégager les uns des autres les brins de trame, et à donner au tissu de plus belles lisières.

S'il arrive qu'il se rencontre des lats interrompus ou partiels, il conviendra d'écarter ces navettes, c'est-à-dire de leur assigner un emplacement plus éloigné; ce qui indiquera que leur travail est provisoirement suspendu. Cette précaution fera éviter les erreurs qui pourraient être le résultat d'une navette lancée mal à propos. Remarquons ici que ces sortes de mutations ont lieu en général du côté de l'ouvrier tisseur plutôt que de celui du lanceur.

Le lanceur peut se placer indifféremment à la droite ou à la gauche du tisseur ; mais habituellement il se place à gauche.

Les tissus lancés peuvent se faire à un seul corps, simples, doubles, etc., etc., ou bien à corps et à lisses; ils peuvent aussi être confectionnés avec ou sans liage, soit que le montage ait lieu à corps seulement, soit qu'il ait lieu à corps et à lisses.

Quand un article lancé est exécuté avec le corps seulement, ou avec les corps, la levée du coup de fond s'opère par un carton qui est lu exprès ; ce coup est intercallé entre les coups qui forment chaque passée. Si, au contraire, le montage est à corps et à lisses, le coup de fond est exécuté par la levée ou par le rabat des lisses.

La plus grande partie des articles lancés confectionnés sans liages, présentent à l'envers quantité de brides qui forment une épaisseur considérable; pour modifier cette épaisseur, on a recours à l'opération appelée *découpage*.

Dans les tissus lancés montés à corps seulement, et dans lesquels il ne se trouve jamais qu'un fil au maillon, on a l'avantage de pouvoir varier à volonté les croisements de l'armure de fond. Lorsque ces articles sont montés à corps et à lisses, comme ils ont toujours deux fils au maillon, il suffira, pour une étoffe dans les mêmes conditions de réduction de chaîne qu'une étoffe montée à corps seul, d'employer moitié des cordes et des maillons nécessaires pour un lancé monté à corps seulement.

II. — *De l'emploi du battant à doubles boites, et de ses avantages.*

Ce genre de battant, à raison de la mobilité de ses boîtes, donne au tisseur la facilité de changer instantanément de navette. Son emploi ne nécessite d'ailleurs d'autre mécanisme qu'une simple combinaison appliquée soit aux leviers dans les métiers à marches, soit aux crochets dans les mécaniques Jacquard ou dans les mécaniques d'armure.

Sans être d'une destination spéciale aux tissus *lancés*, le battant à doubles boîtes est d'un emploi utile et avantageux pour ces sortes d'articles, pour un *deux-lats* particulièrement. On peut cependant s'en servir pour des *trois-lats;* mais c'est le *nec plus ultrà;* encore faut-il que les lats soient combinés de manière que le passage de chacune des navettes concorde parfaitement avec le côté de la boîte qui reste vide.

Les boîtes sont assemblées deux par deux, à droite et à gauche. L'impulsion peut leur être donnée de diverses manières; il serait trop long et même superflu de les énumérer toutes. Nous citerons donc seulement deux de ces modes d'impulsion, parce que ceux-là sont d'un usage plus fréquent et plus général. Le premier consiste à communiquer aux boîtes un mouvement d'avant et d'arrière; le second, à leur donner un mouvement ascendant et descendant; alors, elles doivent être placées l'une au-dessus de l'autre.

Il suffira d'entrer dans quelques détails à l'égard de ce dernier mode, qui est le plus usité, comme aussi le plus avantageux.

On emploie quelquefois le métier à marches pour la fabrication de certains articles lancés; mais on le fait rarement, attendu que plusieurs inconvénients se rencontrent avec ce genre de métiers : 1° leur système de montage ne permet que des dessins limités; — 2° la manœuvre des boîtes est souvent entravée, surtout à raison de la difficulté que présente le raccord des marches avec la levée des boîtes et le changement des navettes; — 3° la presque impossibilité de suspendre au besoin telle ou telle navette durant un certain nombre de coups, et d'en interrompre ou d'en alterner la marche. Nous disons la presque impossibilité; car pour qu'on pût le faire, il faudrait que la navette fût lancée à la main, d'après des indications toutes spéciales.

Le métier à marches, combiné avec l'application du battant à doubles boîtes, ne peut donc être utilisé, que lorsqu'il s'agit d'articles dont la disposition est simple et régulière. A l'égard de ceux dont le tissage présente des complications, ils sont habituellement confectionnés à l'aide de la mécanique Jacquard, ou des mécaniques d'armures. En effet, dans ces systèmes, la combinaison

dépendant du perçage des cartons, on peut toujours faire lever les boîtes à volonté, ou partiellement, ou en même temps. Seulement, il faut, comme nous l'avons dit ci-dessus, tenir compte du côté où se trouve une boîte vide, afin d'éviter la rencontre de deux navettes dans une même boîte.

Pour rendre notre explication plus précise, nous allons la développer par un exemple :

Si l'on veut faire une étoffe deux-lats, c'est-à-dire, tissée à deux couleurs, soit noire et verte, alternées, pour la manœuvre des boîtes, on disposera à la mécanique deux crochets, les numéros 1 et 4 par exemple; de telle sorte que chacun des cartons ait un trou percé tout exprès pour les boîtes : l'une des couleurs sera levée par les cartons pairs, l'autre par les cartons impairs. Cependant si la disposition exigeait que l'on fît passer telle ou telle couleur sur un coup indiqué par le genre d'armure, il deviendrait nécessaire de recourir à un *piquage de boîtes* spécial.

Du reste, il n'y aura plus de difficulté à faire passer une couleur plusieurs fois de suite, ainsi : un et deux, deux et trois, trois et quatre, etc., qu'il ne s'en rencontre dans le tissage pratiqué par un et un successivement. Il ne faudra que percer les cartons d'après la disposition indiquée.

Dans le cas, qui peut parfois se présenter, où le raccord de la manœuvre des navettes ne coïnciderait pas avec le nombre des cartons qui sont employés pour un dessin ou une armure, on fera cesser cet obstacle en augmentant les cartons; ce qui veut dire qu'on les répétera autant de fois qu'il le faudra pour arriver à un raccord parfait. Nous ajouterons à ce que nous venons de dire du battant à doubles boîtes, qu'il offre encore l'avantage de faire passer alternativement et successi-

vement trois navettes, sans qu'elles puissent jamais se rencontrer; et cela, au moyen de deux doubles boîtes seulement.

III. *Utilité de la sonnette pour faciliter les changements de lats.*

On aurait beau prendre toutes les précautions imaginables dans le but de se conformer exactement à tous les changements de couleurs, les erreurs se renouvelleraient très-souvent encore, si l'on ne trouvait un moyen d'y obvier dans la ressource que présente la combinaison dont nous allons faire la description.

Admettons, par exemple, un métier à la Jacquard (quel que soit d'ailleurs le nombre des chemins et celui des lats suivis ou interrompus). Sur le rang vide de devant, on prendra huit crochets soit de un à huit; plus un, pour la sonnette. A chacun des huit premiers crochets sera adaptée une corde, garnie à son extrémité d'un plomb du poids de 50 grammes environ. Ces huit cordes seront empoutées sur le devant et à peu près au centre de la planche d'arcade, à une distance de 2 centimètres à peu près l'une de l'autre. A chaque corde, et vers la hauteur des nœuds qui lient les mailles aux arcades, est attaché un échantillon de l'une des nuances qui sont désignées pour être employées.

Pour indiquer au tisseur la couleur qu'il devra passer, il suffira de percer, sur les cartons correspondants, les trous des neuf crochets, y compris celui qui est réservé à la sonnette, d'après la disposition de la levée des boîtes ; mais il faudra observer que lorsqu'il y aura lieu de reprendre une couleur, le crochet indiquant cette couleur devra lever sur le lat qui précède le changement; il en sera de même à l'égard du crochet auquel obéit la sonnette.

Lorsqu'il y a une couleur à supprimer au lieu d'une à adapter, la sonnette et la corde indicatrice lèveront seulement à la dernière duite des lats qu'il y aura lieu de suspendre ; mais s'il s'agissait tout à la fois de supprimer une couleur et de la remplacer par une autre instantanément, les deux cordes, ainsi que la sonnette, devront lever en même temps. De cette manière, l'ouvrier se trouvera averti que sur les deux couleurs que la levée indique, il lui faudra quitter celle qui se trouve en marche, et lui substituer l'autre immédiatement. Toutefois, si la couleur à substituer à celle qui est à supprimer ne doit pas être passée en remplacement, et conséquemment à la suite de cette dernière, la corde ne devra lever que lors de la duite précédant son passage ; et bien entendu, toujours en rapport avec la sonnette.

Nous devons observer que quoique plus haut nous ayons posé comme principe, que les cordes indicatrices devaient être placées au centre de l'empoutage, ce n'est pourtant pas une règle stricte et absolue. On pourra également les disposer, soit sur l'un des côtés, soit sur les deux ; chaque crochet portera, dans ce cas, une arcade entière. Ajoutons que par l'adoption de cette dernière disposition, l'ouvrier tisseur et le lanceur auront tous deux, et chacun devant soi, l'indication du passage des couleurs. Le même motif devrait engager à placer deux sonnettes au lieu d'une seule.

IV. *Des liages employés dans la confection des articles lancés.*

Sous la dénomination de *liage* on désigne tout croisement particulier de chaîne ou de trame, dont la prise est plus éloignée que celles formant le fond du tissu et le liage particulier du façonné.

Ce n'est pas seulement dans le but d'éviter les trop

grandes *brides*, auxquelles sont sujets les tissus façonnés lancés, que l'on y introduit des liages ; ils ont encore une autre destination, à savoir : d'utiliser dans le fond du tissu les trames qui ne doivent être apparentes que dans le façonné seulement ; ce qui contribue à donner à l'étoffe plus de consistance et de solidité.

Les liages, de quelque genre qu'ils puissent être, s'opèrent toujours par la levée partielle d'un seul fil de chaîne, le point important consistant à éviter les piqûres formées par les liages, principalement dans les tissus où l'on emploie de grosses matières.

On distingue les liages en *simples* et en *composés*. Ils sont simples quand ils sont produits par un décochement régulier, par exemple en satin ou en sergé. Ils sont composés, s'il sont formés par un décochement irrégulier. Pour cette dernière sorte de liage, la mise en carte doit être pointée par le dessinateur, de telle manière que les points servant à former le liage, ne nuisent pas aux effets que doit produire le dessin. La même observation doit subsister à l'égard du fond de l'étoffe.

Dans les liages composés, il n'est pas nécessaire de faire lier celles des brides qui ne sont que peu apparentes, et pour que dans son croisement, la chaîne recouvre les piqûres occasionnées quelquefois par le liage des différentes trames, lesquelles pourraient paraître à l'endroit, principalement dans le fond, à cause de la variété des couleurs, chaque point du liage devra, autant que possible, être placé vers le milieu des brides qui l'avoisine. Il en est de même pour ce qui concerne les effets de trame.

Les liages se font habituellement en sergé de 8, de 12 ou de 16 ; ou en satin, de 8, de 10, de 16 ou de 20 ; et cela, parce que la prise doit être convenablement espacée. Toutefois, c'est le plus ou le moins de réduction

et de grosseur des matières employées qui détermine l'écartement des points de liage.

Les liages de trame ne seront pas aussi susceptibles de paraître à l'endroit de l'étoffe, s'ils sont exécutés par l'armure satin, que s'ils l'étaient par l'armure sergé ; ce serait donc là une raison de donner la préférence à la première. Mais il existe un usage à peu près constant et qui, par suite, peut être regardé comme une sorte de règle : c'est de former le liage par une armure de même genre que celle du fond ; et c'est aux satins et aux sergés que cet usage s'applique plus particulièrement.

On établira les liages réguliers sur un nombre au moins double, mais quelquefois triple ou quadruple du nombre de l'armure de fond ; ainsi, lorsque le fond est exécuté par une armure batavia, ou par l'armure sergé de quatre, le liage devra être opéré par 8, 12, 16, etc., etc.

Quand c'est une trame supplémentaire qui opère les liages de la chaîne, cette passée de trame est appelée *coup de liage*. On peut aussi exécuter par une chaîne supplémentaire le liage des trames qui forme le façonné ; seulement, cette chaîne supplémentaire devra être peu fournie ; de plus, les lisses où elle sera passée, devront toujours être placées sur le devant, mais derrière les lisses de rabat, lorsqu'il s'en trouvera.

V. *Des différentes sortes de Bordures.*

On distingue plusieurs sortes de bordures : les unes appelées *rapportées*, d'autres nommées *attenantes*, parce qu'elles sont tissées avec le fond ; d'autres sont désignées sous le titre de *bordures par effet de poil traînant*. Quelquefois, des bordures façonnées accompagnent des

articles dont le fond est uni. Nous allons entrer, à l'égard de ces diverses espèces de bordures, dans quelques détails explicatifs.

§ 1^er^. — Des Bordures rapportées.

Considérées isolément, ces sortes de bordures constituent une étoffe à bandes façonnées; chacune de ces bandes se forme par un seul chemin, lorsque l'empoutage est suivi, et, par deux chemins, lorsque l'empoutage est à retour. Après le tissage, toutes ces bandes sont séparées par un entre-deux. On désigne ainsi une bande étroite, d'une armure différente de celle du fond au centre de laquelle est habituellement placé un filet d'une autre couleur. Ce filet se compose de trois ou quatre fils destinés à servir de guide, afin que la coupure soit pratiquée exactement au milieu de la bande de séparation. L'entre-deux sert à coudre les bordures aux châles, fichus, etc., sur lesquels elles doivent être rapportées.

Il convient de remarquer que si les bordures rapportées présentent un avantage au point de vue de l'économie, ce procédé a aussi un inconvénient, parce que les bordures produisent un effet désagréable à la rencontre des coins, et qu'il est presque impossible d'obtenir un raccord parfait.

§ 2^me^. — Des Bordures attenantes ou tissées avec le fond du tissu.

On voit par la seule désignation qui précède, que ces bordures diffèrent de celles dont il a été parlé précédemment, parce qu'étant tissées avec le fond, elles forment avec la partie intermédiaire un seul et même corps.

Il faut toujours que les quatre bordures qui doivent servir d'encadrement à un châle, soient en regard par les côtés opposés; de plus, que les effets appellés *fuyants*,

s'il s'en rencontre dans le dessin, soient tournés du côté du fond. Par suite, l'empoutage doit avoir lieu à regard, ou si l'on veut à retour, par les bordures longitudinales de droite et de gauche, appelées *bordures montantes*. Parfois cependant, et pourvu que le dessin le permette, on les empoute à pointe et retour.

Les mêmes errements s'appliqueront aux bordures transversales; par conséquent le carton numéro 1, qui appartient au premier coup de trame de la première bordure, devra se trouver le dernier de la seconde; de sorte, que la première bordure sera tissée à retour, soit dans un ordre contraire à celui que l'on suivra pour la seconde.

Si l'on dispose l'empoutage par pointe et retour, les bordures montantes ou longitudinales, la même disposition devra être adoptée pour les bordures transversales. Alors, on tissera en avant la moitié de la première bordure; tandis que la seconde moitié sera tissée en arrière ou à retour. Il n'est pas besoin d'ajouter que l'on devra procéder de même pour la seconde bordure. Des explications ci-dessus, il résulte que, dans les genres de montage dont il est ici question, on n'aura besoin de mettre en carte qu'une seule bordure transversale et une seule longitudinale; puisque la répétition de l'une se produit par le retour des cartons, et que celle de l'autre est produite par la disposition de l'empoutage à retour ou à pointe et retour. Si les coins, quoique faisant partie des bordures, se trouvent en être indépendants, on en établira le dessin une seule fois, mais séparément. Quant à la carte, elle sera lue avec celle qui forme la bordure transversale.

§ 3me. — Des Bordures par effet de poil trainant.

Les bordures de cette espèce s'appliquent à des châles,

fichus, écharpes, etc., dont le fond n'a point d'effets façonnés. Les bordures longitudinales destinées à encadrer ces sortes de tissus, s'exécutent par un poil traînant, lequel sera d'une couleur ou de plusieurs, suivant les exigences du dessin.

Il arrive parfois que le fond a quelques effets façonnés; alors il y aura une mise en carte pour le fond. Dans ce cas, il faudra peindre sur une carte supplémentaire les effets formés par le poil traînant; au lisage, on placera les deux cartes l'une à côté de l'autre, et elles seront lues tour à tour pour la formation d'un même lat.

Si, au contraire, le fond est tout uni, on n'aura au lisage qu'une seule carte; attendu que, dans cette hypothèse, le croisement du fond s'opérera au moyen des lisses auxquelles la mécanique imprimera le mouvement. Lorsque les poils traînants ne sont que partiels, —car ils peuvent être partiels ou continus,— ils ont pour avantage de supprimer la perte qu'occasionneraient de longues brides de trames, par suite de l'espace considérable qui se trouverait entre les effets façonnés.

Quant aux poils traînants continus, on peut dire qu'ils constituent une seconde chaîne, laquelle est uniquement destinée à former le dessin.

On empoute les poils traînants sur le devant de l'emboutage du fond de l'étoffe. Si le montage en nécessite plusieurs, ils formeront tout autant de corps, lesquels seront empoutés les uns au-devant des autres. Seulement, il faudra avoir soin que le corps qui comportera le moins de fils, se trouve sur le devant de la planche d'arcade; quand la réduction sera égale ou à peu près pour tous les poils traînants, on devra placer sur le devant celui d'entre eux qui produit l'entrelacement de fils le plus prononcé.

Une observation à consigner, c'est que les fils ap-

partenant aux poils traînants doivent toujours être passés au peigne, indépendamment des fils qui forment le fond de l'étoffe; comme aussi, qu'ils doivent être, d'après leur genre de croisement, enroulés séparément sur des *roquetins* ou des *ensouples*, spécialement réservés pour eux.

Une autre remarque à faire, par rapport à l'envergeure, c'est qu'ordinairement on enverge les bordures sur des baguettes différentes de celles qui servent à la chaîne du tissu.

§ 4me. — Des Tissus fond uni, accompagnés de bordures façonnées.

Lorsque les bordures longitudinales, autrement appelées *montantes*, sont tissées en même temps qu'un fond uni, la mécanique est particulièrement affectée à l'exécution des bordures, tandis que l'armure du fond est exécutée par des lisses. Ces lisses sont mues par ceux des crochets supplémentaires qui ne sont pas employés pour les parties façonnées.

Dans l'empoutage d'un tissu à bordures, on devra commencer par empouter d'abord les cordes du fond, et suivre par celles des bordures; et cela, toujours à retour. On collètera sur le derrière de la mécanique les cordes du fond, et sur le devant, les cordes des bordures.

L'ourdissage des bordures ayant lieu habituellement par fils doubles, triples, etc., etc., présentent, après le tissage et lors de l'enroulement, plus d'épaisseur que le fond de l'étoffe. Pour obvier à cet inconvénient, et régulariser l'épaisseur, on enroulera en même temps que l'étoffe, et seulement sur le fond, des feuilles d'un papier approprié à cet usage. Mais l'enroulement de ces feuilles de papier sur le fond seulement, pouvant offrir des difficultés, on pourra le faire dans la totalité de la largeur du tissu.

Les tissus dont nous nous occupons en ce moment, sont parfois rebordés de franges formées soit par la chaîne, soit par la trame, quelquefois même par toutes deux. Il est bien entendu que c'est la trame qui forme les franges garnissant les côtés du châle, tandis que c'est par la chaîne que sont formées les franges qui commencent le châle, l'écharpe, etc., etc.

Les franges par effet de chaîne, s'obtiendront en interrompant le tissage sur un intervalle double de l'espace destinée à faire la frange, et la coupe qui séparera les parties tissées, s'effectuera dans le centre de cet espace.

Quant aux franges par effet de trame, elles sont exécutées au moyen d'une *cordeline* qui est placée à gauche et à droite; de sorte que la longueur de ces franges est subordonnée à la distance qui se trouve entre la cordeline et le tissu.

VI. *Découpage.*

L'opération ainsi appelée consiste à couper les brides de trame trop saillantes à l'envers du tissu. Elle s'exécutait autrefois uniquement par des procédés manuels; ce qui comportait un travail aussi long que minutieux. Depuis, on a réussi à supprimer ces lenteurs, en substituant le découpage à la mécanique, au découpage à la main.

De grandes précautions doivent être apportées dans l'opération délicate du découpage; il faut surtout avoir soin de ne pas couper les brides trop près du tissu, pour éviter que les extrémités des brins qui forment le croisement, venant à s'échapper de l'envers, il se produise par suite, à l'endroit, des défectuosités préjudiciables à l'étoffe, soit au point de vue de la beauté, soit sous le rapport de la qualité.

Il convient de remarquer, à propos du découpage, que s'il rend le tissu plus souple et plus léger, par contre, il a l'inconvénient d'en altérer la solidité. Aussi l'on peut dire que cette opération doit être regardée comme inutile, lorsque l'épaisseur de la trame n'est pas nuisible à la destination affectée à l'étoffe ; et c'est ce qui se rencontre dans les articles dont l'envers reste toujours caché, comme par exemple, les étoffes pour ameublement, les gilets, etc., etc.

TISSUS A JOUR.

GAZES A PERLE, GAZES TOUR ANGLAIS, ET AUTRES VARIÉTÉS DE TISSUS A JOUR.

I.

Aperçu historique sur les gazes en général.

On appelle *gaze* un tissu léger très-clair, de soie ou de fil, ou mélangé de soie et de fil. Le nom de *gaze*, du latin *gazetum*, dériverait, au dire de Du Cange, de la ville de Gaza, en Palestine, d'où cette étoffe fut apportée. D'autres antiquaires prétendent que l'invention de la gaze appartient à une femme de l'île de Cos, nommée Pamphilia. Cependant il paraîtrait que Pamphilia vivait plusieurs siècles avant que l'on connût la soie du pays des Séres ou de l'Inde, c'est-à-dire la véritable soie. Il résulterait de là que le merveilleux tissu que Publius Syrus appelait *ventum textile* (du vent tissu), et qui se travaillait dans l'île de Cos, était fait de lin ou d'un très beau coton. Nous pensons donc, avec Rolland de la Platière, et plusieurs autres savants, que quelle que fût

l'étoffe que l'antiquité a désignée sous les noms de *ventum textile* et de *nebula linea*, et qui avait reçu la dénomination de *gaze*, c'était non seulement un tissu très léger, très clair et comme diaphane, mais aussi un tissu de lin ou de coton, et non de soie. Ce qui détruirait par conséquent les dires de tous les commentateurs, qui n'ont cru possible de faire qu'avec la soie les tissus transparents, *Togas vitreas,* dont on attribue l'invention à Pamphilia de l'île de Cos.

Quoi qu'il en soit, il est certain que les anciens faisaient des gazes très-fines. Ce qui ne l'est pas moins, c'est que, de temps immémorial, les Chinois et les Indiens ont fabriqué des tissus de ce genre, soit gazes unies, soit façonnées. Il vient de ces contrées des gazes à fleur d'or et d'argent ; on voit aussi des gazes gauffrées de provenance chinoise.

L'introduction en France de la fabrication des tissus gazes paraît dater du XIV^{e} siècle, et de l'époque où les papes faisaient leur résidence à Avignon. Il serait difficile de préciser l'époque où cette fabrication commença, soit à Lyon, soit à Paris. Mais il est positif que cette industrie fit de rapides progrès dans notre ville, et que l'art de confectionner ce léger tissu y fut porté bientôt à un haut degré de perfection.

Des réglements de 1667, pour les manufactures d'étoffes de soie, il ressort qu'il existait alors dans Paris une communauté d'artisans qui prenaient la dénomination de *ferrandiniers-gaziers* ou *gazetiers*, et poursuivaient des statuts particuliers, en se qualifiant de marchands-fabricants. Ils se distinguaient par l'appellation de *ferrandiniers-gaziers*, de la catégorie des artisans qui ne faisaient que des ferrandines, des grisettes ou autres étoffes légères mélangées de soie de laine, de fil, de poil et de coton.

Les tissus gazes ont fait autrefois l'objet d'une consommation prodigieuse. Vers la fin du siècle dernier, de 1770 à 1775, on ne comptait pas à Paris moins de trente mille métiers à fabriquer la gaze; leurs produits se consommaient soit en France, soit à l'étranger, où elles avaient une redoutable concurrence à soutenir contre les gazes de fabrication anglaise.

En 1783, époque où écrivait Rolland de la Platière, le nombre de ces métiers, à Paris, ne s'élevait pas au-delà de dix mille; la fabrication des gazes avait reflué en partie dans les provinces, notamment en Picardie et en Artois.

Quoique les tissus gazes ne soient plus de nos jours favorisés par la mode, comme ils l'étaient jadis, ils sont encore fabriqués en assez grande quantité. Ces légères étoffes s'emploient à divers usages dans la toilette des dames: pour coiffure, fichus, voiles, mantelets, robes dites pardessus, et mille autres agréments.

On distingue deux principales sortes de gazes : la gaze unie et la gaze façonnée.

La gaze unie est simplement un tissu taffetas très léger, passé au peigne à un fil par dent, n'exigeant que peu de matières, et une main-d'œuvre peu coûteuse. Toutefois, si elle ne varie pas quant au mode de confection, il n'en est pas de même des matières que l'on y emploie. On fait des gazes unies en soie cuite, en soie crue, en coton et laine, etc., etc.

La gaze unie soie crue, est réservée spécialement pour les crêpes (voir pour les crêpes le tome 1^er^ de ce Dictionnaire, page 80).

La gaze qui porte le nom de *linon à jour* est fabriquée avec du lin; la gaze mousseline, avec du coton; la gaze barége, avec de la laine.

La gaze lisse, la gaze marabout et la gaze pour crêpes

n'ont de différence que par le tors plus ou moins prononcé dans les uns ou les autres de ces tissus, qui d'ailleurs sont tous assujettis aux mêmes conditions de tissage, et exigent dans le travail une parfaite régularité. Mais dans la gaze taffetas, désignée aussi sous le nom de *toile*, où les fils de chaîne et de trame sont seulement superposés entre eux, les ouvertures ne peuvent être aussi rigoureusement constantes que dans les gazes façonnées.

Nous avons mentionné dans cet ouvrage un nombre considérable de tissus gaze unie, combinés avec la peluche ou le velours, la milanaise, etc., etc.

Il nous reste à parler de la gaze façonnée; auparavant nous dirons quelques mots de son caractère particulier.

Ce qui distingue et différencie la gaze de tout autre tissu, c'est l'écartement des fils de la trame, constamment maintenus à des distances égales par le serpentement de deux fils de chaîne l'un sur l'autre, ce qui fait qu'il ne s'en présente plus qu'un à l'œil; de sorte que l'ensemble, avec le fil de trame, forme un tissu criblé de trous.

La qualité des matières, la variété du travail et la nature des apprêts, établissent les différentes sortes de gazes. Nous mentionnerons seulement pour mémoire quelques-unes des espèces de gazes qui se fabriquaient autrefois.

La gaze dite d'Italie était toute en soie, et se travaillait comme de la toile ; elle présentait une surface égale et lisse qui ressemblait au taffetas, dont elle ne différait que par les matières servant à la confection. On employait pour cette gaze des soies de Chine, désignées alors sous la dénomination de soies de Nankin ou de Sina. Les plus communs de ces tissus se faisaient en

soie grége écrue pour la chaîne ; la trame était aussi écrue et en soie de pays. On la teignait ou on la blanchissait seulement après fabrication, et on lui donnait un léger apprêt de gomme. La gaze fond-plein était entièrement unie ou accompagnée seulement de linteaux sur les lisières, et à certaines distances sur sa largeur, lorsqu'on voulait en faire des fichus. Les linteaux étaient faits en soie de pays. Les gazes brochées, dites aussi de fantaisie, tiraient leur dénomination de l'étonnante variété des dessins où l'on reconnaissait le goût, la légèreté, le brillant, qui caractérisaient les productions françaises en ce genre.

Les différentes espèces de gazes que nous venons d'indiquer, étaient nommées gazes de soie ; elles ne recevaient pas d'apprêt; seulement, on donnait un parement à la chaîne ; c'est-à-dire qu'avec une petite brosse trempée dans une eau d'amidon, on frottait légèrement les fils de la chaîne lorsqu'elle était sur le métier ; ce qui se faisait à mesure, et seulement sur la partie des fils actuellement tendue entre les deux rouleaux ; la trame était passée dans la gomme ; on y trempait la cannette chargée d'eau, avant de l'employer.

Les gazes dites de fil étaient faites en soie de pays grége et jaune. On faisait cuire la gaze dans une eau de savon, après qu'elle était fabriquée ; ensuite, on lui donnait un apprêt fait à l'amidon ou à la chaux, avec de la gomme arabique ou des rognures de parchemin bouillies. On étendait les gazes exactement sur un grand châssis soutenu par des pieds; on les y arrêtait par de petites pointes à crochets que l'on faisait passer dans les lisières, et on mettait dessous une poèle ou un réchaud de charbons. L'opération devait se faire avec célérité, pour que la gaze fût séchée rapidement, également et bien. Ces gazes avaient de la raideur et un

blanc de linge; on les nommait aussi *gazes plâtrées*; on ne les brochait pas à fleurs, mais on y faisait des rayures.

La gaze dite *fond filoche* se fabriquait avec de l'organsin en chaîne; on laissait au peigne une dent vide entre les deux fils de chaîne passés dans une même dent, et on mettait la trame en soie grége à plusieurs bouts; on obtenait ainsi une sorte de carreaux plus marquée par la grosseur de ses fils que dans les gazes ordinaires, et imitant le filet.

Nous consacrerons une description spéciale aux marlis et aux linons à jour. Nous allons parler d'abord des procédés de fabrication applicables aux gazes et aux étoffes de la même famille.

II.

De la fabrication des gazes et de la lisse à perles.

1059. Le nombre des fils de chaîne pour les tissus gaze était subordonné à la qualité du tissu que l'on se proposait d'obtenir, ou à la variété des dessins si la gaze devait être brochée. Il en était de même du plus ou moins de réduction du peigne.

La manière de monter sur le métier les soies destinées à faire la gaze, était également semblable à la disposition des chaînes pour les étoffes de soie ordinaires, sauf cependant que, pour la gaze, les fils étaient passés dans une lisse à perles, particulière au métier du gazier, et qui constituait la différence essentielle de ce métier avec ceux qui servaient à la fabrication des autres tissus de soie. On passait aussi les fils par deux dans chaque dent du peigne. Le nombre des marches était ordinairement de trois, ainsi que celui des lisses, dont l'une portait les perles. Les deux premières lisses

étaient en fil et à maillons. Les perles de la troisième étaient de très petits globes d'émail percés de part en part, dans lesquels on faisait passer les fils de la lisse qui les suspendait et les fils de la chaîne; c'est-à-dire que ceux-ci étaient disposés alternativement, l'un dans une perle, l'autre entre deux perles, avec un croisement qu'achèvera de faire comprendre le dessin explicatif. La lisse qui portait les perles était en avant et plus rapprochée de l'ouvrier que les autres; sa hauteur était de moitié environ de la hauteur des autres; elle ne portait pas, comme celles-ci, deux lisserons. Du lisseron d'en haut, qui était l'unique, partaient des fils déliés et tors, habituellement de soie, lesquels servaient à suspendre les perles à la hauteur de la chaîne; mais ces fils étaient d'une telle longueur et tenus si lâches, que lorsqu'on levait la lisse à maillons qui était derrière elle, ils faisaient boucle autour des fils de chaîne qui restaient immobiles, sans les gêner ni changer en rien leur parallélisme. (Voir la figure 4 du dessin.) La lisse la plus éloignée de l'ouvrier servait pour le fond; ainsi, dans la fabrication de la gaze, il y avait le pas de fond, le pas de gaze et le pas dur; ce dernier servait à rabattre, c'est-à-dire à baisser la soie; on le nommait ainsi à cause de sa pesanteur et de la difficulté de le faire mouvoir.

Pour bien se rendre compte de la disposition des fils et de l'effet qui résultait de leurs passages, il faut se représenter que, des fils de la chaîne, la moitié passait seulement dans la lisse de fond, l'autre moitié traversait les maillons de la seconde lisse, et ensuite les perles que soutenait la troisième. Voici comment cela s'opérait:

L'ouvrier prenant le premier fil d'un côté de la chaîne, le faisait passer dans la première lisse, et laissant le maillon de la seconde sans le traverser, ce

fil venait aboutir en face de la première perle de la troisième lisse; alors, au lieu de passer son fil dans cette perle, l'ouvrier le conduisait au-delà, entre cette perle et la seconde; puis, retournant prendre le second fil de la chaîne, il l'amenait entre les fils de la première lisse dans le premier maillon de la seconde; d'où, le passant sous le premier fil de la chaîne, il le faisait entrer dans la perle que celui-ci avait laissée en-deçà. Tous les fils étaient ainsi rangés les uns après les autres; de sorte qu'en faisant jouer alternativement les lisses, la lisse à perle tirait en haut les fils qu'elle contenait et les faisait croiser sur les fils voisins. Les fils étaient arrêtés dans cette situation par une duite que l'ouvrier lançait entre eux avec sa navette; il faisait jouer l'autre marche, et les fils du fond montant à leur tour, formaient dans la chaîne une autre croisure qu'arrêtait également une autre duite; et ainsi successivement, de manière qu'à chaque coup de navette, les deux fils de chaîne les plus voisins se croisaient l'un sur l'autre, et ne formaient qu'un seul fil entre les croisements duquel les fils de trame étaient maintenus.

On doublait quelquefois ce croisement, en faisant tourner la perle entièrement autour du fil de fond, au lieu de la ramener seulement d'un côté à l'autre, comme dans la marche ordinaire, ce qui se nommait le *double tour* ou *tour entier ;* on répétait une troisième fois le croisement, qui faisait alors un tour et demi. Les fils de trame étant maintenus encore plus fortement, la gaze avait plus de consistance et de régularité dans son tissu, ou du moins ces deux qualités se soutenaient davantage, et rendaient la gaze à l'épreuve du blanchissage, sans éraillures trop sensibles. Quant au brillant, il n'y résistait jamais; cette

légère étoffe ne saurait avoir toute sa beauté que dans son neuf.

Entre la lisse à perles et celle qui la précédait, était suspendu un bâton rond qui pesait sur les fils, lorsqu'on levait ces lisses, et servait à maintenir dans ce moment le croisement des fils (voir le dessin.)

A ce mécanisme se réduisait le travail de la gaze unie; quant aux gazes figurées et brochées, elles s'exécutaient comme les autres étoffes, soit par de petites chaînes indépendantes de la chaîne de fond, et passées en satin dans le travail, pour former les rayures des gazes figurées appelées gazes de fantaisie; soit pour toutes les autres gazes brochées par les procédés applicables aux tissus façonnés brochés.

Lorsque la mode eut substitué, surtout dans ce genre d'étoffe, les petites fleurs ou figures détachées aux grands dessins précédemment en faveur, on remplaça les anciens procédés par des combinaisons moins compliquées et aboutissant aux mêmes résultats.

Ainsi, aux trois lisses ordinaires du métier de gazier, on a ajouté une autre lisse, aussi à perles, servant à recevoir tous les fils entre lesquels devait passer l'espolin pour former la figure.

On attachait à ceux des maillons de cette lisse qui contenaient les fils qui devaient lever ensemble, autant de petites ficelles ou gros fils, que l'on réunissait dans un anneau de cuivre ou de toute autre matière. Il se trouvait ainsi autant d'anneaux qu'il y avait dans la totalité des fils à lever, de parties à lever ensemble. Lorsque l'ouvrier arrivait à l'une d'elles, il prenait l'anneau auquel ces fils correspondaient, et faisait revenir cet anneau sur une planche placée en travers au haut et sur le devant du métier, et l'y arrêtait dans un clou. Cette opération donnant lieu à

la suspension des fils de la chaîne, sous lesquels il devait conduire l'espolin, il passait celui-ci, détachait son anneau, et en reprenait un autre suivant le besoin. (Voir le dessin explicatif, figure 2.)

Les détails qui viennent d'être donnés nous paraissent suffisants pour l'intelligence du travail de la gaze, tel qu'il se pratiquait autrefois. Aujourd'hui, la fabrication des gazes, telle qu'elle avait lieu par les procédés ci-dessus, n'est plus usitée. Lyon ne produit presque plus de gazes; et ce qui s'y fabrique en tissus de ce genre, se fait exclusivement par le tour anglais. Il existe encore des traces de fabrication des gazes par la lisse à perle dans les environs de Paris; la production en est très restreinte, mais le travail a un grand mérite comme exécution.

III.

Description du métier à fabriquer la gaze.

Figure 1. Vue latérale du métier.

A, chaîne du tissu; B, les marches; C C, les quatre bricoteaux.

Figure 2. Vue de face de ce même métier.

a, *a a*, *a*, représentent les fils destinés à faire lever à la fois ceux de la gaze, sous lesquels l'espolin devait passer en même temps, pour faire les figures; ces fils étaient réunis à une ficelle commune, au bout de laquelle était un anneau *b*, *b*, *b b*, que l'ouvrier tirait et plaçait sur un clou attaché au-dessous, lorsqu'il voulait lever telle ou partie de la chaîne, ainsi qu'il a été dit précédemment.

Figure 3. Disposition des fils; *a*, *b*, rouleaux; *c*, *c*, *c c*, dents du peigne; *d*, *d*, lisses à perles;

e e e e, les perles; B B, bâton rond destiné à maintenir les fils, en pesant dessus, lorsque l'ouvrier l'attirait en bas, au moyen d'une corde attachée en A A, et tenant à une marche du métier; *f f,* lisse dans les maillons *g g g* de laquelle passaient les fils qui devaient traverser les perles; *h h,* et *i i,* bâtons d'encroix.

D'après cette exposition, on peut remarquer que les fils des perles étaient placés de manière qu'ils se croisaient avec les fils de la chaîne, aux points *k, k, k, k;* ces fils de chaîne étaient maintenus dans une autre lisse, et même deux, qui ne sont pas représentées au dessin, parce qu'elles auraient fait confusion; il suffira de dire que ces fils 2, 2, 2, 2, demeurant horizontaux, lorsqu'on faisait lever la lisse *d d,* faisaient angle avec les fils *i, i, i, i;* alors, l'ouvrier lançant sa navette de droite à gauche, le fil de trame *l l l l,* de la figure 4, se trouvait pris entre les fils de la chaîne, comme on le voit à cette même figure; il faisait ensuite lever la lisse *f f,* les fils 1, 1, 1, 1, faisaient de nouveau un angle avec les fils 2 2 2 2; mais de l'autre côté, l'ouvrier lançait sa navette de gauche à droite, et la trame *l l* revenait en *m m m m,* et se trouvait toujours maintenue par le croisement qui, se répétant ainsi à chaque duite entre chacun des fils de trame, les empêchait de s'approcher, de former un tissu serré comme la toile, et laissait un espace qui faisait les jours de la gaze.

Figure 4. Seconde disposition des fils et passage du fil de trame, comme il est expliqué plus haut.

Figure 5. Troisième position des fils. L'ouvrier a laissé retomber la lisse *f f,* les fils ont repris leurs situations relatives, comme à la figure 3; mais la lisse à perles *d d* est levée; le troisième fil de la trame

m m m m est lancé de la droite à la gauche en *n n n n*, et l'espèce d'encroix est répétée en *p p p p*.

Figure 6. Elle indique ce que l'on nommait le *double tour*. Par les explications qui précèdent, on a vu que le fil des perles croisait toujours sur un même côté du fil de la chaîne; ici, il passait alternativement dessus et dessous, il tournait véritablement autour; ce qui se faisait en ne lançant la navette qu'après avoir levé non seulement la lisse *d*, *d*, puis celle *f*, *f*, après avoir laissé retomber la première, et de plus la lisse *q q;* de manière que les perles retombaient de l'autre côté des fils de la chaîne, après en avoir fait le tour.

Ce double croisement fixait encore mieux la trame *r r*, *s s;* les gazes ainsi travaillées soutenaient mieux le blanchissage sans s'érailler.

Figure 7. Cette figure représente la lisse à perles *d d,* avec la lisse qui la suivait *f f*, et le bâton rond B B placé entre elles deux. Dans le dessin, on ne représente pas jusqu'en bas les fils de la lisse *f f,* afin que l'on puisse mieux distinguer la lisse à perles, qui n'avait qu'un lisseron.

LINON A JOUR, OU GAZE DE FIL.

1060. La dénomination de *linon* s'applique à deux tissus différents et qu'il importe de bien distinguer. Dans les manufactures, on entend par *linon*, une toile claire et légère, une batiste qui ne se distingue de la batiste ordinaire que par une plus grande finesse de fils; ce linon, appelé en conséquence *linon-batiste*, sert à différents usages, notamment pour les surplis des ecclésiastiques; nous parlerons de sa fabrication

lorsque nous traiterons des tissus de toile, et de la batiste en particulier.

On nomme également *linon*, soit dans les usages de la vie, soit dans le commerce, un tissu à jour très ressemblant à la gaze, et que les ouvriers appellent *gaze de fil*. Toutefois nous conserverons au tissu dont nous allons parler la dénomination de linon à jour.

Rappelant donc la signification du mot *gaze*, qui emporte toujours l'idée d'un tissu en soie grége, et que par cette raison on a étendu à la gaze dite d'*Italie*, laquelle se travaille comme la toile; nous ajouterons que le linon à jour est constamment en fil de lin, chaîne et trame; que le métier sur lequel on le fabrique, doit avoir, comme celui du gazier, indépendamment de deux lisses de fond, une lisse à perles, pour opérer le croisement des fils de la chaîne, qui en fait un tissu à jour et ressemblant à la gaze; qu'il a seulement de particulier dans sa fabrication, trois pas de toile fournissant chacun un fil particulier, lesquels, réunis entre les croisures des fils de la chaîne, et séparés de trois en trois par le jeu de la perle, et par un fil simple de trame, forment dans le linon à jour le plus fin, une sorte de rayure transversale. (Voir, pour le passage alternatif de ces fils, les figures 3, 4 et 5 du dessin explicatif du métier à fabriquer la gaze.)

On broche le linon à jour à une navette lancée, et on découpe ensuite; on y fait des rayures et autres enjolivements de la même manière qu'à la gaze.

Les linons à jour sont soumis à un apprêt.

C'est dans la Picardie et à Saint-Quentin, que se fabriquent ces sortes de tissus. La fabrication en est excessivement restreinte de nos jours.

TISSU APPELÉ MARLI.

1061. Le tissu désigné sous le nom de *marli,* et qui appartenait à la famille des gazes, ne se fait plus de nos jours; il a dû cependant trouver place dans cet ouvrage, qui traite les tissus anciens aussi bien que les tissus modernes.

L'entente du travail pour la fabrication de la gaze suffit pour faire comprendre celle qui s'appliquait au marli simple ou ordinaire. On se servait du même métier que pour la gaze, et le montage était absolument semblable; le serpentement d'un fil de la chaîne sur son voisin, par le moyen de la lisse à perles, s'opérait de la même manière, et tendait au même but. La seule différence entre la gaze et le marli simple, consistait dans l'écartement plus considérable des fils, d'où résultait un tissu à plus grands trous et que produisait, soit l'éloignement des dents du peigne, que l'on choisissait plus ou moins écartées les unes des autres, suivant que l'on désirait un marli plus ou moins fin, soit l'espace des dents vides qu'on laissait au peigne alternativement; manière de procéder la plus ordinaire. De plus, la perle faisait le tour entier et doublait par conséquent le croisement de son fil.

La chaîne pour le *gros marli* se composait habituellement de 704 fils pour une largeur d'environ 60 centimètres; la moitié de ces fils était passée dans les perles. Pour le *marli fin,* la chaîne comportait 880 fils, dont moitié était passée dans les perles.

On faisait des marlis, les uns en soie, les autres en fil; les premiers, toujours-fins, étaient en soie de Chine, appelée *sina* ou *nankin,* tant chaîne que trame; la trame était à trois bouts.

On employait aussi quelquefois de la soie de Piémont jaune, écrue, pour la chaîne, et des soies grèges à un bout, bien frappées, pour la trame. Pour les marlis de couleurs, cette soie était teinte en écru.

Dans les *gros marlis*, dits marlis *de fil*, on employait pour chaîne de la soie grége et jaune, et pour trame du fil de Bretagne. Quelquefois même on faisait ces sortes de marlis tout en fil.

Le marli fin, travaillé en soie de Chine, ne recevait d'autre apprêt que le parement de la chaîne. Quant aux autres marlis, on les apprêtait comme les *gazes plâtrées*, avec l'amidon et la gomme, et ce, après fabrication; mais on commençait par les cuire au savon, puis, lorsqu'ils étaient secs, on les plaçait sur l'ensouple d'un châssis semblable au découpoir; on en étendait une partie sur la longueur du châssis, arrêtant les lisières par de petits crochets; ensuite, avec une petite brosse bien trempée dans l'apprêt de gomme et d'amidon, on l'enduisait de cet apprêt, en séchant à mesure, avec un réchaud de feu qu'on faisait passer par-dessous.

Le *marli double* ou *croisé*, que l'on appelait encore *marli d'Angleterre*, différait beaucoup du marli ordinaire, tant par le travail que par l'effet. Il se composait de deux chaînes, l'une, celle de fond, formée ordinairement de 704 fils, tendue autant que le permettait la qualité, était sur un rouleau particulier; l'autre, appelée *poil*, était formée de 352 fils, et avait aussi son rouleau particulier.

Le poil devait être très lâche, pour que le fil pût se prêter à tous les mouvements qui devaient former la croisure; il fallait, par conséquent, que le poids qui le tenait tendu fût très léger, et passé de manière à monter facilement, à mesure que le fil était employé.

La fabrication du marli croisé exigeait huit lisses, dont quatre pour la chaîne et quatre pour le poil; deux de ces dernières étaient des demi-lisses, mais à perles, ainsi que les lisses entières. Les lisses de chaîne étaient placées en avant du peigne, posées sur des lisserons très minces, et maintenus par une baguette de fer de la longueur de la poignée du battant. Cette précaution était nécessaire, pour que, lorsque l'ouvrier avait passé son coup de navette, et qu'il tirait le battant à lui pour faire joindre la trame, les lisses qui devançaient le peigne ne fussent pas arrêtées à l'ouvrage, et pussent avancer et reculer comme le peigne, dont elles devaient suivre les mouvements.

Les lisses pour ce marli étaient attachées de manière à pouvoir lever comme les lisses pour satin.

Chaque lisse de poil contenait 176 perles, tant les demi-lisses que les lisses entières; soit en tout 704 perles, nombre double de celui des fils de poil; chacun de ces fils devant être passés alternativement dans la perle d'une demi-lisse, et dans celle d'une lisse entière.

En passant les fils au peigne, on mettait dans une dent seulement deux fils de chaîne; dans la dent suivante, deux fils de poil entre deux fils de chaîne. Tous les fils de poil devaient être passés sous les fils de chaîne, afin que ces derniers pussent lever alternativement pour arrêter la trame, sans contrarier le poil durant le cours de la fabrication, par la croisure ordinaire aux autres étoffes, telles que le taffetas.

Les lisses entières devaient être placées de manière que chaque perle se trouvât entre deux fils de la chaîne, soit de ceux qui avaient un fil de poil dans le milieu, soit de ceux qui n'en avaient point.

Des deux fils de poil qui étaient dans une même

dent, entre deux fils de chaîne, le premier, à gauche, devait être placé dans les perles de la lisse entière, qui était entre les deux fils de la dent qui n'avait que deux fils de chaîne à gauche; puis de là, devait être repassé dans la perle de la seconde lisse entière, à gauche.

Chacun des fils de poil qui était passé dans la perle d'une demi-lisse, devait passer sous le fil de la lisse entière, soit à droite, soit à gauche, et embrasser sa maille; c'est ce qui produisait la croisure.

Le marli croisé se travaillait avec deux marches, sur lesquelles on passait un coup de navette, en observant de ne faire joindre chaque coup de trame qu'autant qu'on voulait donner de hauteur au carreau.

La première marche faisait lever la première et la troisième lisses de chaîne, puis la deuxième et la troisième lisses de poil. La seconde marche faisait lever la deuxième et la quatrième lisses de chaîne, puis la première et la quatrième lisses de poil, en continuant ainsi alternativement par la première et la deuxième marche, jusqu'au plein et à la hauteur du carré.

On mettait une troisième marche pour faire du *plein,* lorsque le marli était à grands carreaux.

Dans ce cas, on passait une navette garnie d'une trame cuite, de 5 à 6 brins, six coups de suite, à savoir le premier sur la première marche, le deuxième sur la troisième, le troisième sur la première, le quatrième sur la troisième, le cinquième sur la première, et le sixième sur la troisième.

La troisième marche faisait lever les deux lisses entières du poil, et deux lisses de la chaîne, autres que les deux qui étaient levées par la première marche.

Le marli croisé ne s'apprêtait point comme les gazes

plâtrées ; il ne recevait pas non plus de parement sur les chaînes avant la fabrication, mais il était étendu sur le découpoir, après avoir été retiré de dessus le métier, et avec un morceau d'étoffe blanche et très propre, trempé dans une eau de colle de poisson, on l'humectait légèrement, en passant du feu dessous dans le même moment, après quoi on le roulait sur l'ensouple où il achevait de sécher.

EXPLICATION ET DESCRIPTION DU TOUR ANGLAIS.

1062. L'effet du tour anglais est de deux fils de chaîne. L'un de ces fils est immobile et se désigne sous le nom de fil droit ; l'autre est appelé fil de tour anglais. Le premier est passé dans une maille à coulisse qui ne lève jamais ; le second est également passé dans une maille à coulisse. De même que les lisses ordinaires, ces mailles sont sur deux lamettes. La demi-maille n'a qu'une seule lamette placée dessous, et qui peut faire un mouvement séparé des mailles à coulisses, sur lesquelles la demi-maille se trouve à cheval. L'ensemble de ces mailles constitue ce que l'on appelle les lisses anglaises ou les lisses à culotte.

On place le fil tour anglais dans la première lisse à gauche du fil immobile, ou fil droit; étant passé de là sous ce dernier fil, pour venir passer dans la demi-maille de la lisse à culotte, il peut faire demi-tour sous le fil droit, et un mouvement alternatif de gauche à droite, et de droite à gauche, au moyen de ces deux lisses. La demi-maille de la lisse à culotte lève seule lorsque lève la lisse à coulisse, afin de laisser passer le fil tour anglais sous le fil droit; tandis que quand la lisse à culotte lève tout entière, la lisse à coulisse ne lève pas. De cette manière, le fil droit

est toujours sous le passage de trame, et le fil tour anglais est toujours dessus.

Il y a deux pas distincts dans le tour anglais: le pas *doux* et le pas *dur*. Le premier est celui où la demi-maille de la lisse anglaise lève seule, en même temps que la lisse à coulisse ; le second, est celui où la lisse anglaise lève tout entière. On comprend, en effet, que dans ce dernier cas, le fil passé dans une autre maille à coulisse, fait un effort, d'où résulte le pas dur ; tandis que, dans le premier cas, c'est-à-dire lorsque la lisse à coulisse qui lève la demi-maille est entraînée par le fil tour anglais, en même temps qu'elle lève pour faciliter le mouvement du fil, ce fil ne se trouvant pas gêné dans ses mouvements par la lisse anglaise, ne fait par conséquent, aucun effort sous le fil droit; de là résulte le pas doux.

Il se fait également des tours anglais avec deux lisses à culotte pour le même fil ; une de ces lisses est placée à droite, l'autre à gauche du fil droit ou immobile. Par cette combinaison, lorsqu'une des lisses lève tout entière, l'autre ne lève que de la demi-maille ; alors les deux pas sont doux.

Les lisses du fil droit et celles du fil tour anglais doivent être placées derrière; les lisses à mailles anglaises devant, et à quelque distance des lisses de fil droit et de tour anglais ; cette distance, qui doit être suffisante pour laisser au fil tour anglais la liberté de mouvoir facilement, est toujours de quatorze à quinze centimètres.

Si le tissu à confectionner exige l'emploi d'autres lisses, celles dites à culotte seront placées devant, et celles de fil droit et de fil tour anglais, derrière.

Les lisses à mailles anglaises ne peuvent être en autre matière qu'en soie; car si elles étaient faites de fil, la demi-maille ne pourrait glisser sur les mailles à coulisse.

Pour la demi-maille, elle doit être en soie un peu grosse et de bonne qualité, attendu qu'elle s'use promptement. Les fils droits ou immobiles sont sur un rouleau à part, par la raison que le fil droit ne faisant pas de mouvement, lâcherait lorsque le fil tour anglais tourne, s'il se trouvait sur le même rouleau. La chaîne pour tour anglais est sur un rouleau muni d'axes de fer et chargé avec des poids à besace, de manière que le rouleau se meuve aisément, et ne gène pas le mouvement du tour anglais.

Certains tours anglais appelés *bricoles*, sont combinés par un fil de gauche à droite et un fil de droite à gauche. Le passage au peigne a lieu par une dent tour anglais et une dent vide; le fil tour anglais doit être alors un peu plus gros, afin de marquer davantage, ce qui produit un effet de filoche très gracieux.

On fait des tours anglais doubles; au lieu de la lisse anglaise, il n'y a pour ces doubles tours qu'une demi-maille qui vient dessus au lieu de venir dessous; lorsque lève la lisse à coulisse, où le fil tour anglais est placé, la demi-maille qui fait une fois et demi le tour du fil droit, baisse par un grand mouvement pour laisser tourner le fil, lequel fait, par suite, une fois et demie le tour du fil droit. A chaque côté d'un double tour anglais, il doit y avoir deux ou trois dents de peigne, par la raison que les doubles tours sont toujours à fils quadruples, quelquefois même plus que quadruples, et cela pour qu'ils marquent mieux; on ne les fait tourner que tous les six ou huit coups de trame, et on les maintient bien tendus, afin que le double tour du fil pince mieux la trame et produise un jour bien marqué.

A la demi-maille, on met une perle en verre, dont la grosseur est celle d'une perle employée ordinaire-

ment en broderie. La demi-maille et le fil tour anglais sont enfilés dans cette perle; de sorte que le fil anglais étant tenu séparé du fil droit par l'épaisseur de la perle, tournera plus facilement.

De la lisse anglaise et du remettage pour le tour anglais.

La lisse dite anglaise est composée de deux lisses : l'une est à coulisse, l'autre n'a que deux demi-mailles, dont les deux branches sont passées, l'une dans la première, l'autre dans la deuxième maille de la coulisse.

Le remettage s'opère de manière que le fil droit immobile est passé entre la lisse de tour anglais et la lisse à culotte, ou lisse anglaise, et que le fil de tour anglais qui est passé dans la lisse de tour, passe sous le fil droit pour venir dans la demi-maille de la lisse à culotte.

De l'Armure.

Lorsqu'on veut faire lever le fil de tour anglais du côté de la lisse de tour anglais, on fait lever la lisse tour anglais avec la culotte de la lisse anglaise; pour faire lever le fil de tour anglais du côté de la lisse à culotte, on fait lever cette dernière entièrement, c'est-à-dire la lisse et la culotte.

Nous devons ajouter, à propos du tour anglais, qu'il est certain que les Chinois connaissent et pratiquent le travail de la gaze tour anglais, et qu'ils le varient même en des proportions assez larges. On a des échantillons de leur fabrication en ce genre.

TISSU GAZE, APPELÉ JOUR ZÉPHYR.

1063. Le *jour zéphyr* est le plus simple de tous les jours qui puissent se faire. Il n'y a que deux fils en dent : l'un est droit et reste immobile, l'autre est en fil de tour, ainsi appelé, parce qu'il tourne à volonté autour de celui qui est immobile.

Pour faire la disposition d'un jour zéphyr, il faut que l'ourdissage soit ainsi :

Cinq cents fils pour le fil de tour et cinq cents fils pour le fil droit. Le remettage se fait en passant un fil droit sur la lisse droite, un fil de tour sur la lisse de tour ; ce fil est croisé sous le fil droit, et passé dans la lisse anglaise.

Passage au peigne à deux fils en dent, par une dent vide et une pleine.

L'armure se fait ainsi :

Le premier coup fait lever la lisse de tour et la demi-lisse, pour faire passer le fil de tour à la droite du fil immobile ; le deuxième coup fait lever la lisse anglaise, qui fait passer le fil de tour à la gauche du fil immobile, en croisant au devant de ce fil.

Si l'on veut que le jour soit gros-de-Tours, on fera marcher chaque lisse deux fois de suite.

GAZE, APPELÉE JOUR DEUX PLACES.

1064. La seule différence entre le jour deux places et le jour zéphyr est dans l'armure. Dans celui que nous décrivons dans ce moment, l'armure se fait ainsi :

Le premier coup lève la lisse de tour et la demi-lisse, pour faire passer le fil de tour à la gauche du fil droit ; le deuxième coup lève la lisse droite, qui fait faire taf-

fetas au fil droit, la lisse de tour restant en fond ; le troisième coup est semblable au premier, et le quatrième au second ; le cinquième coup lève la lisse anglaise pour faire passer le fil de tour à droite du fil immobile sous lequel il croise ; le sixième coup lève la lisse droite qui fait faire taffetas au fil droit ; le septième est semblable au cinquième, et le huitième au sixième.

GAZE APPELÉE JOUR TROIS PLACES.

1065. Le jour *trois places* diffère du jour deux places, en ce qu'il comporte deux fils droits ou immobiles, et qu'il prend trois places distinctes : l'une à gauche des deux fils droits, la seconde au milieu, et la troisième à droite. Ce jour ne s'emploie jamais qu'avec un autre corps d'étoffe, et le corps d'étoffe avec lequel on l'emploie doit être rebordé d'un fil zéphyr, pour empêcher les fils de courir.

Supposons la disposition ainsi entendue :

Dix dents de satin, et un fil zéphyr dans la première et la dernière dents ; deux dents vides ; trois dents jour trois places, passées de gauche à droite ; trois dents jour trois places, passées de droite à gauche ; deux dents vides.

Ourdissage : 1° Cent fils simples cru pour le fil droit jour zéphyr ;

2° Cent fils cru pour le fil de tour jour zéphyr ;

3° Quatre mille fils satin cuit ;

4° Six cents fils simples cru pour le fil de tour du jour trois places ;

5° Trois cents fils triples cru pour le fil de tour du jour trois places.

Il faut un rouleau séparé pour chacune de ces cinq sortes de fils.

Lissage : Une lisse droite de cent mailles pour le fil zéphyr ;

Une lisse de tour de cent mailles, pour le fil de tour ;

Une lisse anglaise de cent mailles ;

Huit lisses de six cent soixante mailles pour le satin ;

Une lisse droite de six cents mailles pour le fil droit du jour trois places ;

Une lisse de tour de trois cents mailles pour le fil de tour du jour trois places ;

Deux lisses anglaises chacune de trois cents mailles.

Remettage : Le remettage se fait en passant quatre-vingts fils sur les huit lisses satin, et au peigne à huit fils en dent ; un fil de tour et un fil droit sur les lisses du jour zéphyr, dans la première et la dernière dents. Neuf fils jour trois places, passés : un fil sur la lisse droite, un fil sur la lisse de tour, un fil sur la lisse droite ; le fil de tour, croisé à gauche sous le premier fil droit, est passé dans la première lisse anglaise, puis croisé de gauche à droite sous les deux fils droits et passé dans la seconde lisse anglaise. Neuf fils jour trois places, passés : un fil sur la lisse droite, un fil sur la lisse de tour, un fil sur la lisse droite ; le fil de tour croisé à droite sous le second fil droit, est passé dans la première lisse anglaise, puis croisé de droite à gauche sous les deux fils droits, et passé dans la seconde lisse anglaise.

Passage au peigne par dents vides et six dents pleines, à trois fils en dent, savoir : deux fils de tour et un fil droit.

Armure : Elle s'exécute ainsi :

Le premier coup lève la première lisse anglaise et la demi-lisse, pour faire passer le fil de tour en dehors des

deux fils droits ; le deuxième coup lève la lisse droite, qui fait taffetas avec la lisse de tour ; le troisième coup lève la lisse de tour avec les deux demi-lisses, pour faire passer le fil de tour au milieu des deux fils droits; le quatrième coup lève la lisse droite pour faire taffetas avec le fil de tour ; le cinquième coup lève la seconde lisse anglaise avec la première demi-lisse, pour faire passer le fil de tour en dedans des deux fils droits; le sixième lève la lisse droite qui fait taffetas.

JOURS FAÇONNÉS A PLUSIEURS FILS EN DENT.

1066. Les tissus à jour de cette espèce, diffèrent des autres tissus à jour, en ce qu'ils forment différents corps d'étoffe ; que toutes les dents de peigne sont pleines, et garnies de quatre ou de six fils. S'il y a quatre fils en dent, ces quatre fils se composeront de trois fils droits ou immobiles et d'un fil de tour ; s'il y a six fils, il y en aura cinq droits et un seul fil de tour, attendu qu'il ne faut jamais qu'un fil de tour en dent pour faire jour.

Il faut sept cordes pour faire tourner le fil de tour : l'une pour le maillon ou la lisse de tour, l'autre pour la lisse ou le maillon anglais. De sorte que s'il y a quatre fils en dent, il faudra sept cordes pour le fil de tour, et une pour chacun des fils droits.

Disposition d'un jour à quatre fils en dent sur la mécanique Jacquard.

Admettons un empoutage en quinze chemins. L'empoutage comporte trois corps l'un sur l'autre : le premier est le corps de tour, qui est de neuf cents cordes, empoutées en quinze chemins chacun de soixante cordes ; le second, le corps droit, qui est de deux mille sept

cents cordes empoutées en quinze chemins, chacun de de cent quatre-vingts cordes ; le troisième, le corps anglais, qui est de neuf cents cordes, empoutées en quinze chemins, chacun de soixante cordes.

Place des crochets, en commençant par le derrière de la mécanique.

Soixante crochets pour le corps de tour; cent qua- quatre-vingts pour le corps droit; soixante pour le corps anglais; plus, cent huit crochets vides.

Remettage : Il se fait en passant un fil sur le corps de tour, trois fils sur le corps droit ; le fil de tour croisé et mis sur les trois fils droits, est passé dans le corps anglais.

On peut exécuter plusieurs sortes d'armures, que nous allons décrire successivement :

Première Armure. — Taffetas.

Elle s'exécute en faisant lever : au premier coup, le fil de tour, le premier de la dent avec le second fil droit qui en est le troisième; au deuxième coup, le premier fil droit, qui est le second de la dent, avec le troisième fil droit qui est le quatrième.

Deuxième Armure. — Sergé à quatre fils.

Cette armure s'exécute ainsi :

Le premier coup lève le fil de tour, qui est le premier de la dent ; le deuxième coup, le premier fil droit, qui est le second de la dent ; le troisième coup, le deuxième fil droit, qui est le troisième de la dent; le quatrième coup, le troisième fil droit, qui est le quatrième de la dent.

Troisième Armure. — Satin à huit fils.

Cette armure prend deux dents, et s'exécute comme il suit :

Le premier coup lève le fil de tour de la première dent; le deuxième coup, le troisième fil droit, qui est le quatrième de la première dent; le troisième coup, le cinquième fil droit, qui est le troisième de la seconde dent; le quatrième coup, le premier fil droit, qui est le second de la première dent; le cinquième coup, le second fil de tour, qui est le premier de la seconde dent; le sixième coup, le sixième fil droit, qui est le quatrième fil de la seconde dent; le septième coup, le second fil droit, qui est le troisième fil de la première dent; le huitième coup, le quatrième fil droit, qui est le deuxième fil de la seconde dent.

Quatrième Armure. — Basiné, de deux dents par liseré.

Elle s'exécute ainsi :

Le premier coup lève le premier fil de tour, le second fil droit, le second fil de tour et le cinquième fil droit; le deuxième coup, le sixième fil droit pour faire liseré; le troisième coup, le premier fil droit, le troisième fil droit, le quatrième fil droit, le sixième fil droit; le quatrième coup, le cinquième fil droit.

Pour faire le *jour* on procède ainsi :

Le premier coup lève la lisse de tour avec la demi-lisse, pour faire tourner le fil à gauche; le second coup lève la lisse anglaise seule, de sorte que, si l'on veut faire jour, les fils droits restent toujours en fond.

TISSUS FAÇONNÉS A TOUR ANGLAIS, A QUATRE FILS PAR DENT.

1067. On fait, au moyen du tour anglais, des tissus façonnés à jour, dans lesquels les effets de jour sont en divers endroits interceptés par un autre travail qui varie dans le façonné, attendu que la chaîne est à quatre

fils par dent ; que par suite, il faut mettre autant de lisses que de fils dans un chemin, et que toutes les dents du peigne doivent être pleines. Le jour est produit par les lisses à mailles anglaises et non par celles de tour anglais ; par cette raison, il faut aux lisses anglaises autant de mailles qu'il se trouve de dents de peigne dans la partie qui fait jour, ou qu'il y en a dans un chemin. Chaque dent de peigne a quatre fils, dont trois sont passés dans leur maille à coulisse. La quatrième lisse, également à coulisse, est passée d'abord sous les trois autres fils, puis dans la maille anglaise, de manière que, lorsque la maille anglaise lève entière, ce fil, qui fait le tour des trois autres, les enveloppe et fait jour. Lorsque le fil de tour anglais fait son effet, les trois autres fils ne doivent pas travailler ; la demi-maille doit toujours lever, pendant le temps que le fil tourne, attendu que si la lisse à coulisse ou la lisse de la demi-maille lève, cette demi-maille doit être en mouvement.

On fait des étoffes à jours sur la mécanique Jacquard ; il faut pour cela deux empoutages, savoir : un pour le corps qui remplace les lisses à coulisse, et un autre pour remplacer les lisses à mailles anglaises. Le premier de ces empoutages est à un maillon par corde, et à un fil par maillon ; le second a deux arcades pour un fil ; l'une de ces arcades pour le maillon dans lequel est passée la demi-maille, l'autre pour le plomb auquel on attache la demi-maille qui passe dans le maillon. De sorte que, si un dessin porte cinquante dents de largeur, il y aura deux cents cordes pour le premier corps, et cent pour le second corps de tour anglais, par une corde pour le maillon et une pour la demi-maille. Le premier fil de chaque dent, passé d'abord dans le premier maillon à gauche ; puis, sous les trois autres fils, est en-

suite passé dans la demi-maille. Les trous des maillons du corps tour anglais doivent être plus grands que ceux des autres maillons, afin que la demi-maille qui est passée dedans, puisse glisser avec plus de facilité. Cette demi-maille est mise en mouvement au moyen de la corde où elle est attachée.

Quelquefois on fait contre-sempler les fils de tour anglais; c'est-à-dire que, dans une dent, le fil tourne de gauche à droite, et dans l'autre, de droite à gauche.

Il faut que les fils de tour anglais soient sur un rouleau à part, par la raison que, tournant autour des autres fils, ils ont plus d'embuvage. Le rouleau sur lequel ces fils sont pliés, doit être garni d'axes en fer et chargé avec des poids à besace, afin que ce rouleau se meuve plus aisément.

Pour pouvoir donner telle forme que l'on désire aux endroits qui font jour, on met quelquefois la chaîne pour tour anglais, sur un nombre de rouleaux égal à celui des découpures du dessin; de sorte que, s'il se trouve quarante fils de tour anglais, par exemple, il faudra quarante rouleaux. Mais, pour remplacer cette quantité de rouleaux, on met des bobines comme on le fait pour les cantres des velours; on a de cette manière plus de facilité à arranger les fils lorsqu'ils se cassent; par contre, le fil de tour anglais sera plus exposé à varier, et resserre moins bien les autres fils que quand il est sur des rouleaux.

Les dessins, pour les tissus du genre de ceux dont nous parlons, doivent être entendus et combinés de telle sorte qu'un effet taffetas borde toujours la partie qui fait jour, au moins de deux ou trois fils; sans cela, les sujets à jour manqueraient de grâce et de netteté.

GAZE DAMASSÉE.

1068. La gaze damassée a, pour chaque tour anglais, trois fils, dont deux faisant taffetas, et le troisième faisant tour anglais autour des deux fils taffetas ; ceux-ci reçoivent la dénomination de *fils de raison*, parce qu'ils travaillent en taffetas, tandis que le fil du simple tour anglais ne travaille pas.

Il faut donc, pour la fabrication d'une gaze damassée, des lisses de fils de raison, une lisse à culotte, et un nombre de lisses de tour anglais égal à celui des découpures qui se trouvent au dessin que l'on se propose d'exécuter, parce que ce sont ces lisses qui font le dessin. Deux lisses de raison suffisent, attendu que, comme celui de la lisse à culotte, leur effet est partout le même.

Les parties du tissu appelées *damassées* sont celles où la gaze fait étoffe pleine. Pour que cet effet soit produit, il faut que le fil ne tourne pas autour des fils de raison, attendu que la lisse de tour anglais ne levant pas, le fil demeure du côté de la maille anglaise, et fait taffetas à côté des deux fils de raison, lesquels font également taffetas. Or, ces derniers n'étant pas enveloppés par le fil anglais, il en résulte qu'il ne reste pas de jour ; tandis que dans les parties où le fil anglais tourne autour des fils de raison, on obtient ainsi la gaze à jours. Ainsi l'étoffe reste en taffetas et ne fait pas de jours dans les endroits où ne lèvent pas les lisses de tour anglais ; au contraire, dans les endroits où ces lisses lèvent, l'étoffe fait des jours, et cela par la raison que le fil de tour anglais, lequel passe alternativement de gauche à droite et de droite à gauche des fils de raison, les enveloppe et produit une espèce de tresse qui rend l'étoffe à jours.

Il faut pour faire l'armure des lisses de raison, que quand les fils de tour sont levés par les lisses de tour

anglais, et quand, par conséquent, le fil lève à gauche, que ce soit le fil de raison de droite qui lève; tandis que lorsque le fil de tour anglais lève par la lisse à culotte, laquelle est à droite, ce soit le fil de raison de gauche qui lève; sans cela, ces fils qui font taffetas ne se trouveraient pas enveloppés par le fil de tour anglais; il en résulterait que l'effet de la gaze serait défectueux.

Les explications qui précèdent démontrent que l'effet du dessin ne s'exécute que sur le coup du pas doux; soit lorsque la culotte de la lisse anglaise lève seule, et que les lisses de tour anglais lèvent.

Le passage au peigne des gazes damassées a lieu par une dent pleine et une vide; par suite, la dent pleine est composée d'un fil de tour anglais, et de deux fils de raison. Cependant on fait, quelquefois, des étoffes damassées en mettant toutes les dents du peigne pleines; mais, dans ce cas, l'effet de la gaze sera moins marqué que lorsqu'on met une dent pleine et une dent vide.

Il se fait aussi des gazes damassées dans lesquelles on substitue au fil de raison plusieurs fils en sergé ou satin; mais alors on doit employer des peignes d'une très faible réduction, afin que l'effet du damassé fasse mieux remarquer ces fils.

La chaîne destinée à faire le tour anglais doit toujours être sur un rouleau à part, parce que ces fils, tournant continuellement autour des autres, sont, par cette raison, sujets à plus d'embuvage; il faut en outre que le rouleau de la chaîne de tour anglais soit muni de deux axes de fer et de poids à besace, afin que le rouleau joue plus aisément quand la lisse à culotte lève entièrement et fait le pas dur.

Les dessins pour gazes damassées doivent être combinés de manière que le damassé se trouve réparti à peu près également; c'est-à-dire que la partie damassée ne

doit pas se prolonger beaucoup plus dans tel endroit que dans tel autre, attendu que les fils de tour anglais qui restent sans fonctionner plus longtemps que d'autres, lâchent, et finissent par ne plus travailler. Pour obvier à cet inconvénient, on peut mettre la chaîne de tour anglais sur une cantre composée d'autant de bobines qu'il se trouve de découpures au dessin.

Quand les dessins sont de petites dimensions, les gazes damassées se font avec des lisses pour le tour anglais; lorsqu'au contraire les dessins sont grands, les lisses devront être remplacées par un corps. On aura par le montage à corps une plus grande facilité de travail, les maillons étant moins exposés à se couper que les lisses, et ils sont aussi moins susceptibles que les mailles de faire des tenues, par la raison qu'un maillon comporte un volume plus considérable qu'une maille et maintient davantage la séparation entre les fils.

DESCRIPTION DES PROCÉDÉS DE FABRICATION D'UNE ÉTOFFE POUR STORES, RIDEAUX, TENTURES, DÉSIGNÉE SOUS LA DÉNOMINATION DE TAFFETAS GAZE DIAPHANE;

Pour lesquels procédés M. Revilliod fils (François), fabricant d'étoffes de soie à Lyon, a pris : 1° un brevet d'invention de cinq ans, le 20 mars 1823 (n° 1412); 2° deux brevets d'addition et de perfectionnement : le premier, à la date du 18 septembre 1823; le deuxième, le 5 février 1824 (1).

1. Brevet principal.

§ I. *Explications préliminaires au sujet du taffetas diaphane.*

1069. Les procédés pour lesquels a été demandé le brevet, consistent à faire, sur un taffetas 15/16 ou

---

(1) Nous sommes heureux de trouver ici l'occasion de payer un juste tribut d'éloges à l'un des manufacturiers les plus intelligents et les

de toute autre largeur, des dessins transparents, sans découper une partie de chaîne ni de trame, quoique la première soit double et la seconde à trois et même à quatre bouts. L'étoffe produite par ces procédés, quoique plus spécialement pour rideaux, stores et tentures, peut être employée pour robes, mouchoirs, et pour tout autre objet que pour meubles.

§ II. *Disposition du métier.*

Le taffetas diaphane s'exécute sur une mécanique à la Jacquard, aidée du travail de quatre lisses, qui marchent continuellement en gros-de-Tours, et de deux lisses anglaises, dont les coulisses font toujours taffetas et les culottes font tour anglais, lorsque pour faire dessin, le fil de tour est levé par le maillon dans lequel il est passé.

La chaîne est passée à trois fils doubles par dent, deux fils de pièce sont passés seulement sur les lisses de gros-de-Tours (à moins que l'on ne veuille faire des effets autres que le jour), et un fil de tour est passé dans le corps des maillons et dans les deux lisses anglaises.

La pièce est établie sur deux rouleaux; les fils de tour sont sur une cantre, composée d'autant de roquetins qu'il y a de fils dans le dessin, et pour plus grande

---

plus progressistes dont s'honore la fabrique de Lyon. Le *taffetas gaze diaphane* est une de ces créations qui font époque, et ne sont pas moins remarquables sous le rapport de l'idée en elle-même, que sous celui des résultats féconds qu'elle peut amener. M. Revilliod a établi à Vizille (Isère) une manufacture d'impressions sur soie, qu'il dirige encore en ce moment. Ajoutons que plusieurs de nos Expositions industrielles ont été marquées pour M. Revilliod par des triomphes mérités. En 1806, il a obtenu une médaille d'honneur; en 1823 et en 1834, il en a obtenu de nouvelles.

netteté d'exécution, autant qu'il y en a même dans toute la largeur.

Les corps de remisses sont armés de la manière suivante. On fait lever, par les cartons, au premier coup, la première et la dernière lisses de gros-de-Tours, et une lisse anglaise; au second coup, la seconde et la troisième lisses de gros-de-Tours, et l'autre lisse anglaise, ainsi de suite. De cette manière, le premier fil de la première dent (fil de pièce), le troisième de la même (fil de tour), et le second fil de la seconde dent (fil de pièce), lèvent ensemble au premier et au second coup; le second fil de la première dent (fil de pièce), le premier fil de la seconde dent (fil de pièce), et le troisième fil de la même dent (fil de tour), lèvent ensemble. Cette armure ne change jamais, et l'on voit comment le fil de tour, faisant toujours taffetas entre le second fil de la première dent et le premier de la seconde, partage le gros-de-Tours, et fait du fond un taffetas bien net.

§ III. *Marche des lisses adaptées à la mécanique Jacquard, pour la fabrication du taffetas diaphane.*

Le dessin qui représente cette marche, achèvera de bien faire saisir les explications qui précèdent.

a, représente le premier fil de tour passé dans le corps des maillons et dans la première lisse anglaise.

c, le second fil de tour passé dans le corps des maillons et dans la seconde lisse anglaise.

b, le premier fil de pièce, passé dans la première lisse de taffetas.

d, le second fil de pièce, passé dans la seconde lisse de taffetas.

b, le troisième fil de pièce, passé dans la troisième lisse de taffetas.

d, le quatrième fil de pièce, passé dans la quatrième lisse de taffetas.

e, les coups de trame.

Il faut peindre en taffetas le dessin qui doit faire jour.

Le corps de la mécanique ne prenant absolument que le fil de tour, les maillons de ce corps, en le faisant lever, font aussi lever la demi-lisse, dite ***culotte,*** et lui font faire le tour que l'on aperçoit dans la figure explicative. On voit aussi, par ce même dessin, que les fils de pièce lèvent comme on l'a déjà dit plus haut, c'est-à-dire, au premier coup de trame, le premier et le quatrième ensemble; et au second, le troisième et le quatrième en même temps.

Les fils de tour qui lèvent en taffetas, partagent ce gros-de-Tours, et de cette manière, le fond devient un taffetas bien pur.

On peut obtenir sur l'étoffe diaphane, des effets en velours coupés ou frisés, en employant, à volonté, pour fils de velours, les fils de tour, qui, étant tous sur des roquetins, peuvent supporter le mouvement inégal, et en passant un fer sous les fils que l'on fait lever pour velours.

Pour obtenir les effets de lancé ou liseré, et tous ceux de chaîne, tels que sergé, satin, cannelé, etc., etc., il suffit d'ajouter au métier un ou plusieurs corps de plus, et de passer dans ces corps les fils de pièces, que l'on fait lever ou baisser par le dessin, suivant l'armure que l'on désire exécuter.

2. Premier brevet de perfectionnement et d'addition (18 sept. 1823.)

Les perfectionnements et additions qui font l'objet de ce brevet, consistent dans l'application au tissage des mousselines ou étoffes de coton, des procédés décrits au mémoire explicatif de l'invention principale.

3. Deuxième brevet de perfectionnement et d'addition (5 février 1824).

Dans les procédés décrits pour la fabrication du taffetas diaphane, on faisait usage d'autant de roquetins qu'il y avait de fils de tour dans la largeur de l'étoffe; ce qui donnait pour le taffetas 15/16, environ 2,000 roquetins, et occasionnait, par conséquent, un grand embarras pour l'exécution. Le roquetin ne pouvant être aussi parfaitement tirant que les fils de pièce qui étaient sur le rouleau, le fond du taffetas n'était point assez net et perdait un peu de sa qualité. Pour obvier à cet inconvénient, on réunit ensemble et sur un même rouleau, plusieurs fils qui ont à peu près le même embrèvement, c'est-à-dire, qui travaillent en jour à peu près aussi longtemps.

On obtient, par ce moyen, un fond imitant un beau gros-de-Naples, parfaitement pur et très carteux; et au lieu d'une cantre de 2,000 roquetins, il suffit de six rouleaux seulement. Le tout est de combiner le nombre de rouleaux sur le dessin; il en est qui pourront se faire avec deux ou trois rouleaux.

Ce mode d'exécution pourra aussi s'appliquer aux étoffes diaphanes en coton, mentionnées dans le premier brevet d'addition et de perfectionnement.

DESCRIPTION DE PROCÉDÉS CONSISTANT EN PERFECTIONNEMENTS DANS LE TISSAGE DES ARTICLES A JOUR,

Pour lesquels M. Chatelain (P.-Franç.), de Magny-la-Fosse (Aisne), a obtenu : 1° un brevet d'invention de 5 ans (n° 3959) le 31 mars 1834; 2° un brevet d'addition et de perfectionnement, le 27 février 1835.

1. Brevet principal.

§ I. *Explications préliminaires.*

1070. L'inventeur explique qu'il avait précédemment trouvé le moyen de faire des points à jour sur

le plumetis et la mousseline, à l'aide d'un peigne à crochets, vulgairement appelé porte-aiguille.

Ce mécanisme était ainsi employé :

Le remisse se fendait en deux au moyen des marches de deux ros en deux ros, ou de trois en trois ; on portait le peigne à crochets tout contre le peigne à tisser, et les fils de dessous s'introduisaient entre les crochets ; au moyen d'une variation du mécanisme, et par l'effet d'une marche du dessous du métier, les fils se relevaient ensemble, et la moitié était prise dans les crochets ; ensuite, au moyen d'une autre marche qui ouvrait la chaîne en deux parties, on obtenait un vide dans lequel on introduisait une navette garnie du cordon servant de trame ; puis on enfonçait le peigne à crochets à travers la chaîne pour que le fil se dégageât ; on serrait fortement la duite de cordon près du drap avec ce peigne que l'on retirait des fils en l'appuyant sur le dos des crochets.

Le procédé ci-dessus décrit n'ayant pas eu tous les résultats désirables, ainsi que le déclare lui-même M. Chatelain, il se remit à l'œuvre, et à force de travail, son espérance fut enfin réalisée, au moyen du nouveau mécanisme qu'il employa, et dont les détails suivent.

§ II. *Description des procédés faisant l'objet du brevet.*

L'équipage dont on se sert est conforme à celui du plumetis ; on fait une levée par les lisses du remisse sur toute la largeur de la toile ; on introduit l'instrument près du peigne, on fait mouvoir la touche la plus large, qui prend les cylindres de dessous, on retire le plongeoir, on fait une autre levée, on remet le mécanisme, on fait mouvoir la deuxième touche, on retire le plongeoir, et des points à jour, doubles du

nombre des dents dont la boîte est fermée, se trouvent commencés. La même opération est recommencée autant de fois qu'il est nécessaire pour rendre ce point à sa rondeur. Par ce moyen, la trame qui est dans les cylindres, lie la chaîne par petites parties, et forme le point, ce que l'on n'avait pu faire jusqu'alors au moyen de l'aiguille.

La perfection apportée dans les points à jour, par l'adoption des procédés ci-dessus, est donc sensible, si on les compare aux points exécutés à l'aide du peigne à crochets.

L'inventeur ajoute qu'il obtient des œillets troués en employant le même mécanisme, en opérant de la manière ci-après, et en ne se servant que d'un mouvement.

Les cylindres étant remplis de trame fine, remplacent la navette du tisseur; à l'aide d'une marche, on fait lever les lisses du remisse, qui présentent des prises; on y introduit le plongeoir comme pour le plumetis : on fait mouvoir la touche, la trame qui est dans les cylindres passe sous les prises, on appuie le peigne du métier contre le drap, et on recommence la même opération jusqu'à ce que les œillets troués soient formés, en ajoutant l'instrument à crochets pour faire arriver la trame dans la chaîne.

L'amélioration est réelle et importante; les points à jour obtenus par ces moyens sont non seulement plus beaux, mais encore ils sont infiniment meilleurs.

M. Chatelain ajoute encore qu'il pouvait confectionner le plumetis avec une seconde mécanique, pour embellir les points à jour et les œillets.

2. Brevet d'addition et de perfectionnement (27 février 1835.)

L'inventeur des procédés brevetés qui viennent d'être

détaillés, fut amené par l'expérience à reconnaître que le plongeoir offrait à l'ouvrier une grande difficulté, en ce que : 1° les bouchons adaptés aux cylindres contenant la trame, se tiraient souvent desdits cylindres et laissaient à la trame trop de liberté ; 2° le plus petit nœud qui ne peut passer dans le trou du bouchon fait casser la trame ; ce qui, par conséquent, oblige l'ouvrier à perdre, pour le raccommoder, un temps qu'il pourrait mieux employer.

Le résultat de ces observations détermina M. Chatelain à chercher un remède aux inconvénients qu'il avait reconnus ; il y parvint en recourant au moyen que voici :

C'est un mécanisme nouveau, à peu près de même forme que le plongeoir, mais renfermant autant de petits coffres qu'il y a de fleurs dans la largeur de la toile, et contenant une poulie en cuivre avec ressorts, qui donnent à la trame ourdie sur la poulie la facilité de se développer au fur et à mesure que l'ouvrier en a besoin, et en évitant les difficultés qui se rencontrent lorsque l'on se sert des cylindres.

La manière de se servir du nouvean mécanisme étant d'ailleurs absolument la même que celle indiquée pour le plongeoir, l'inventeur n'a pas cru devoir entrer, dans son second mémoire, en des détails à ce sujet.

Il ajoute toutefois que dans sa description première, il avait donné pour modèle un plongeoir à un, deux et trois étages pour faire le point à jour ; que cette boîte présentait aussi des inconvénients, par exemple, lorsque les couvercles des étages sont ôtés afin de renouveler la trame, les cylindres n'étant plus soutenus se dérangent et causent à l'ouvrier un grand embarras.

Il explique que le nouveau plongeoir pouvant obvier

à ces inconvénients et difficultés, a été ajouté à son brevet.

Ce plongeoir perfectionné contiendra, au choix de l'inventeur, des cylindres ou de petits coffres garnis, dépolis, pour tenir les cordons. Dans l'emploi de ce mécanisme, la première case sera du côté du peigne, et tiendra la place du mouvement de dessous du plongeoir à étages; la seconde case remplacera le mouvement de dessus.

GAZE FLOTTÉE PAR LA CHAÎNE, SANS TOUR ANGLAIS.

1071. Cette espèce de gaze se fait d'ordinaire en façonné, et quelquefois avec effets d'armure.

L'ourdissage a lieu habituellement ainsi : un fil simple soie crue, et un fil triple soie cuite. Au surplus, les dispositions de l'ourdissage sont susceptibles de varier.

La gaze dont nous parlons imite un gros-grain, produit par l'effet du pas simple et du pas triple. Les effets façonnés sont produits par le fil triple; le pas simple fait taffetas à l'envers.

Ce tissu est monté tout à corps, et tramé d'ordinaire en soie crue. On peut lui appliquer toute espèce d'armure pour fond; on le varie, au besoin, soit par des coups de grosse trame, soit par la chaîne, en ménageant des intervalles d'une dent, deux ou trois dents qui ne renferment que des fils simples, soie crue; soit par des intervalles chaîne marabout armure taffetas, soit en le traitant sur de larges dispositions par une bande unie et une bande façonnée flottée.

L'étoffe dont la description vient d'être donnée, a été fabriquée pour robes de bal, pour modes, et on en a fait

à l'article rubans une application qui a eu beaucoup de succès.

GAZE FLOTTÉE PAR LA TRAME, SANS TOUR ANGLAIS.

1072. Dans l'article dont il est question ici, le fond est marabout entièrement, avec armure taffetas. Le façonné se produit par un effet de trame en soie cuite. On passe 4 coups marabout faisant taffetas; 1 coup d'une grosse trame soie cuite, de couleur rose, et à plusieurs bouts; 1 coup d'une grosse trame soie cuite, et à plusieurs bouts; puis 4 coups marabout, et ainsi de suite.

Deux trames flottent alternativement sur le tissu ou dessous; elles sont liées par deux prises de deux fils marabout. Ces trames produisent des effets de *fondu*, de 2, 4, 6, 8 dents, etc. Dans les flottés les plus longs, la trame blanche a des prises de deux fils marabout, qui viennent paraître au milieu de la trame rose; de même que dans les flottés par la trame rose, la trame blanche paraît également au milieu de ce flotté, comme un petit point ou *œil de perdrix*.

Ce tissu, de même que le précédent, est monté tout à corps; il n'y a pas non plus de tour anglais.

Il s'emploie uniquement pour modes.

GAZE FAÇONNÉE FLOTTÉE PAR LA CHAÎNE, ET FOND TOUR ANGLAIS.

1073. Les conditions d'ourdissage et l'entente du tissu sont à peu près les mêmes que dans les gazes dont il vient d'être parlé; seulement on ajoute au montage le corps anglais.

La gaze dont il est ici question représente des effets façonnés plaqués, contourés d'un tissu à jour, obtenu

au moyen du tour anglais, qui vient comprimer les fils, c'est-à-dire les réduire de manière qu'à l'aspect de l'étoffe, vu l'opposition des deux tissus, on croirait que dans le fond gaze unie, une partie de la chaîne a été découpée.

On a fait de ces sortes de gazes pour robes de bal; on l'a appliqué également à l'article de modes, à des fichus, etc.

Du reste, les gazes de cette espèce sont susceptibles d'être variées à l'infini, soit comme disposition, soit comme entente de couleurs, etc., etc.

GAZE DÉCOUPÉE, A DISPOSITIONS PAR EFFET DE CHAÎNE, ET SANS TOUR ANGLAIS.

1074. Cette sorte de gaze se varie de diverses manières : par des carreaux unis, des carreaux flottés, etc. Le fond consiste en une toile taffetas, passée au peigne, à 1 fil en dent. La réduction étant de 30 fils au centimètre, il faut un peigne de 30 dents. Par cette combinaison, on sème sur le fond des effets de cannelé, des petits pois, des mouches, etc., des carreaux vides et des carreaux garnis. On fait les quadrillés par la *milanaise*, par de gros coups de trame, par des trames de différentes couleurs, chinées, jaspées, etc. On fait aussi des articles *lamés*, c'est-à-dire des tissus disposés sur un fond gaze unie, avec carreaux gaze unie et carreaux gaze lamée, ces derniers découpés à l'envers après fabrication, de manière que l'étoffe représente un damier par les carreaux gaze unie et les carreaux gaze lamée.

Toutes ces espèces de gazes se font pour robes de bal, et pour articles mode.

Ce genre de tissu offre des ressources immenses, à raison de la facilité que l'on a de le relier avec toute es-

pèce de corps d'étoffe, et de le combiner, soit avec la milanaise, la grenadine, le marabout, le coton, la laine, etc., etc.

Plusieurs maisons de notre ville, particulièrement la maison Silo cousins et quelques autres, sont arrivées à tirer un excellent parti de ces sortes de gazes, à l'aide de combinaisons ingénieuses, variées à l'infini, et entendues avec goût. Cet article est très recherché pour l'exportation, surtout pour le Levant.

GAZE UNIE, BROCHÉE, SANS TOUR ANGLAIS.

1075. Le fond du tissu est toujours gaze, sauf les variétés dans les matières, dans la réduction et dans la disposition du tissu sur lequel est appliqué le broché.

Les gazes brochées se font ou par l'emploi d'un battant mécanique, ou par le broché à la main, avec l'emploi des espolins.

On broche sur la gaze à 2, 3 et 4 lats, suivant la disposition de la laine, du coton, de l'or, de l'argent, et autres matières.

Il se fait en ce genre de très jolis tissus, où l'on remarque les plus heureuses conceptions. Cette spécialité d'articles, exige, comme entente de dessin, beaucoup de légèreté et une parfaite connaissance au point de vue de la consommation du tissu auquel on l'applique.

Ces sortes de tissus ont une foule d'emplois : leur destination varie, et est déterminée par les caprices de la mode et les articles qu'elle fait revivre tour à tour.

GAZES FAÇONNÉES BROCHÉES, TOUR ANGLAIS.

1076. Le broché façonné sur gaze s'est fait sur tous les fonds gaze : gaze damassée, gaze tour anglais uni, et autres.

L'article gaze façonnée a joué un rôle important à une époque déjà loin de nous, comme application pour l'article robes. Bon nombre de maisons de fabrique de Lyon ont produit des chefs-d'œuvre en ce genre, au temps de l'Empire et dans les premières années de la Restauration.

Les éléments de succès et les conditions de réussite en cette spécialité de fabrication étaient surtout une entente parfaite des ressources que peut fournir ce genre de tissu, et des combinaisons de disposition qu'il exige pour être établi convenablement, et de manière à produire dans une étoffe sans consistance et presque diaphane, des effets riches et saisissants.

Le rôle du tisseur n'était pas dépourvu de difficultés, et il fallait à ceux qui étaient chargés de cette fabrication, une longue habitude en même temps qu'une grande dextérité. Mais il faut bien reconnaître aussi que les ouvriers avaient alors le temps de se familiariser avec un genre d'étoffe, beaucoup plus qu'ils ne l'ont actuellement; attendu que la mode, quoique capricieuse de tout temps, n'était cependant pas aussi inconstante que de nos jours. A cette époque, on épuisait, pour ainsi dire, un article, un genre de fabrication; il fallait souvent bien des années pour qu'il arrivât à se voir délaissé. Maintenant, on voit quelques tissus soutenir la faveur pendant plusieurs saisons; mais ce sont des exceptions : la plupart sont dépourvus d'éléments de vitalité, et n'ont qu'une existence éphémère; très souvent un article qui a atteint l'apogée de la faveur au commencement d'une saison, est tombé en disgrâce et abandonné avant la fin de cette même saison.

GAZE CHAÎNE GRÉGE, AVEC TOUR ANGLAIS.

1077. Réduction de peigne : 36 dents au centimètre, passage au peigne par une dent vide et une pleine.

Le tissu dont il s'agit se fait uni, ou à dispositions satin ou taffetas ; comme aussi, à dispositions satin par la trame, au moyen d'un accrochage.

La trame est en soie grége, comme la chaîne, et à un seul bout. La grége pour la trame est légèrement tordue.

Les matières employées pour la confection de ces sortes de gaze doivent être de première qualité. Il faut aussi apporter un soin extrême dans sa fabrication, qui exige du tisseur beaucoup d'attention et de délicatesse dans le travail.

On a fait de ces tissus pour robes dites par-dessus.

IMITATION DE GAZE, TOUR ANGLAIS.

1078. Ce tissu est disposé ainsi : Dans une dent du peigne, on passe deux fils simples en soie crue, *très montée ;* dans une autre dent, quatre fils doubles en soie cuite ; dans la dent suivante, deux fils simples, en organsin cru, très monté ; les deux dents qui viennent ensuite sont laissées vides ; et on recommence dans le même ordre.

Réduction de la trame : 25 coups au centimètre. La trame est en soie cuite, ondée, montée à deux bouts ; un bout *lâche* et un bout *tirant*. Le bout lâche est destiné à former la torsade autour du fil droit. Cette trame, formant la torsade, sert à fixer la chaîne, pour que la rayure formée par les dents vides demeure intacte.

L'aspect de cette gaze a quelque chose de vaporeux ; c'est un très-joli article pour modes.

L'étoffe que nous venons de décrire est une des variétés de la gaze unie.

GAZE MILANAISE, UNIE.

1079. La réduction de ce tissu est carrée; c'est-à-dire par douze fils de chaîne et douze coups de trame au centimètre. Chaîne et trame sont de même matière et l'une et l'autre en milanaise.

Cet article se fait avec un peigne à dents de cuivre, la flexibilité du cuivre n'écorchant pas la milanaise, qui est, comme on le sait, un fil de coton recouvert de soie.

Le passage au peigne est à un fil par dent. Ce tissu se fait pour modes.

GAZE BARÈGE, UNIE.

1080. Ce genre de tissu comporte une chaîne soie et une trame laine peu montée. Quelquefois on met une chaîne laine au lieu d'une chaîne soie.

La réduction par une chaîne soie est de 36 dents au centimètre; passage au peigne par une dent pleine et une vide.

L'ourdissage de cette chaîne a lieu par un fil quadruple et un fil double; elle est passée au peigne par un fil quadruple et un fil double, ainsi: 1re dent, un fil quadruple et un fil double; 2e dent, vide; 3e dent, un fil double; 4e dent, vide. On recommence dans le même ordre.

Réduction de trame : quinze coups au centimètre; armure taffetas; montage, sur quatre lisses. Ce tissu se fait pour robes, châles appelés *barège*. Partie de ces tissus sont destinés à être imprimés sur étoffe.

La fabrication de ces tissus barège date du commen-

cement de ce siècle, et des premières années de l'Empire.

On fait quelquefois des barèges unis et accompagnés de dispositions, telles que bandes satin, bandes cannelé, etc.

GAZE BARÈGE, TOUR ANGLAIS, CHAÎNE ET TRAME LAINE.

1081. Les tissus de ce genre sont, comme tous les articles fabriqués au moyen du tour anglais, susceptibles d'une foule de variétés. Ils se font par conséquent en diverses dispositions; très souvent ils sont imprimés en étoffe.

L'aspect des barèges représente une étoffe en laine d'une très grande légèreté.

Ces tissus se font généralement pour robes, et quelquefois pour mouchoirs, fichus, etc., etc.

GAZE ONDÉE, AVEC TOUR ANGLAIS.

1082. Réduction de peigne : vingt-quatre dents au centimètre; passage au peigne par une dent pleine et trois dents vides; ainsi de suite.

La chaîne est en organsin cuit, et la trame en soie ondée.

La réduction de trame est de vingt coups au centimètre.

Les tissus de l'espèce de celui que nous décrivons, sont souvent accompagnés de bandes satin, cannelé, ou autres, afin de donner plus de consistance à l'étoffe, surtout lorsque l'on veut l'employer pour robes. Mais la destination de cet article est plus spécialement pour modes. On a aussi appliqué ce type d'étoffe pour l'article rubans.

VARIÉTÉ DE GAZE, TOUR ANGLAIS.

1083. Ce tissu est entendu ainsi :

Réduction de peigne : vingt-quatre dents au centimètre ; passage au peigne à un fil en dent. Douze fils simples faisant taffetas, passés à un fil en dent : un fil droit pour le tour anglais, et un fil de tour ourdi dix pour un, sont passés ensuite dans une même dent; ainsi de suite.

La chaîne est en organsin cru; le fil droit et le fil de tour, en organsin cuit. L'évolution du tour anglais a lieu tous les cinq coups de trame, de gauche à droite ; ces cinq premiers coups sont tramés organsin cru, et les cinq suivants en trame cuite à quatre bouts ; armure taffetas pour les fils simples.

Ce tissu est employé pour modes; il offre un très-joli aspect. Le tour anglais, en produisant son effet, resserre les fils dans la partie tour anglais, et forme une espèce d'ondé dans la partie du tissu où sont passés les coups de trame cuite.

On peut arriver à de très heureux résultats en étudiant cette combinaison, qui offre de nombreuses ressources; ainsi, on peut varier les trames, soit comme matière, soit comme nuance, et obtenir ainsi des effets très gracieux.

TISSUS A JOUR PRODUITS PAR DES PEIGNES A DENTS COURTES ET A DENTS LONGUES.

1084. La première idée des peignes à dents courtes et à dents longues, appartient à MM. Valtat et Rouillé, de Paris, lesquels ont pris, le 22 février 1853, un brevet d'invention spécifié ainsi :

« *Pour un nouveau genre de peigne à tisser, composé* « *spécialement pour faire faire dans la longueur des tissus,* « *de quelque genre qu'ils soient, des plis cousus comme à* « *l'aiguille.* »

Voici la description que ces Messieurs donnent de leur système de peigne :

« Depuis que le tissage existe, il a toujours été d'usage que les dents du peigne à tisser, ordinairement en fer, en cuivre ou en écorce de roseau, et dans lequel est passée la chaîne, soient soudées ou liées des deux bouts; premièrement, pour donner plus de fermeté à la dent; ensuite, pour qu'elle ne puisse dévier et former des rayures dans le tissu.

« Or, cette habitude de ne rien changer à la forme du peigne, est un obstacle pour les fabricants d'articles légers ou à jours, par la lisse dite *anglaise;* car, pour opérer des effets nouveaux et par là même très variés, ils auraient besoin de pouvoir faire sortir et rentrer, de la dent où il se trouve placé, *leur fil de tour* destiné à faire *des jours ou autres effets de damassé.* Or, ils en sont restés à ce que l'on connaît jusqu'à ce jour, c'est-à-dire qu'un fil une fois placé dans une dent, n'en peut plus sortir, la composition du peigne ne le permettant pas.

« En décomposant la couture dite *coulissure*, c'est-à-dire en déplissant un pli du tissu coulissé sans en briser le fil de couture, nous avons reconnu que la coulissure n'était qu'une simple imitation du fil de tour pour la maille dite *anglaise* ou *à culotte*, mais à effet renversé, c'est-à-dire maille de rabat à deux jambes.

« C'est pour pouvoir opérer le placement du fil de coulissure que nous avons composé le peigne à tisser, dont le dessin est joint à notre demande de brevet.

« Avec ce peigne, on peut remplir les mêmes conditions qu'avec le peigne ordinaire pour tout genre de

tissu. Il est composé de deux grandeurs, A (les dents longues); B (les dents courtes); c'est-à-dire de dents soudées des deux bouts et longues, et de dents courtes qui ne sont soudées que par le bas à la monture C; mais qui sont encadrés par une dent D, qui en fait deux d'une seule pièce en passant par-dessus les pointes des dents courtes B, ce qui leur donne la fermeté voulue, et empêche le fil de tour, qui se transporte de la première dent courte à la dernière, de s'arrêter sur les pointes desdites dents, ce qui lui ferait manquer l'effet qu'elle doit produire.

« La forme des dessins que l'on veut obtenir est subordonnée à la composition du peigne; c'est-à-dire que, pour faire un pli de lisse très petit, il faut une petite réunion de dents courtes. Les plis sont naturellement larges en raison de la quantité de dents courtes réunies, pour que le fil de tour se transportant de droite à gauche et de gauche à droite, toujours jusqu'à la dernière dent courte, et étant rabattu par la maille à culotte, jusqu'au niveau de la partie de chaîne qui reste au fond, la trame passe dessus. Il forme, par les effets alternatifs sur le tissu, une espèce de *zig-zag*, qui, lorsqu'on veut le ramener à la ligne droite en le tirant du tissu, fait rejoindre le tissu aux deux points de départ du fil, ce qui forme rigoureusement le pli coulissé, et dans la plus grande perfection, attendu qu'il ne peut y avoir un fil de plus à un point qu'à un autre. »

La découverte de MM. Valtat et Rouillé est appelée à être d'une grande importance et d'une immense utilité, si elle est appréciée et mise à profit par des fabricants qui en comprennent parfaitement les ressources et toute la portée que l'on peut tirer des moyens qu'elle a révélés.

L'idée principale de cette invention consiste *dans le*

remplacement de la lisse anglaise, par un peigne à dents longues et courtes ; c'est-à-dire par un peigne qui laisse au fil la liberté de sauter d'une dent à l'autre.

Il importe de bien constater ceci, comme point de départ, attendu que plusieurs variétés de peignes se sont depuis produits à Lyon, à Saint-Etienne, à Wesserling, à Tarare, etc., etc.; et que tous ces peignes dérivent du principe constitutif qui a été établi par MM. Valtat et Rouillé. Il existe seulement entre eux quelques différences de forme que nous allons signaler.

§ 1. — Première variété de peignes.

A Wesserling (Alsace), MM. Gros, Odier, Roman et Cie ont fait usage d'un peigne à dents de cuivre, également à dents longues et à dents courtes ; mais ces dernières sont repliées sur elles-mêmes : les extrémités, venant se rejoindre au bas du peigne, sont soudées, tandis que le haut de la dent forme une tête arrondie. De cette combinaison, il résulte que le fil redescendant à gauche ou à droite de la dent courte, ne risque pas de rencontrer une pointe aiguë ou coupante, et n'est pas exposé à s'écorcher ; au contraire, la tête de dent étant de forme arrondie, facilite le mouvement du fil.

§ 2. — Deuxième variété.

D'autres peignes ont été combinés par deux ou trois dents courtes, repliées sur elles-mêmes, et par une dent longue allant d'une soudure à l'autre. Dans les peignes de cette espèce, chaque dent courte est garnie d'un fil ou de deux ; ces fils restent constamment dans leur position respective, et le mouvement ascendant et descendant n'a lieu que pour les fils adhérants aux dents longues ; par conséquent, ces fils opèrent leur évolution en venant passer sur les dents courtes, et en

les enlaçant de droite à gauche ou de gauche à droite, tous les quatre coups ou tous les six coups, suivant que l'on veut produire des jours plus ou moins allongés, ou plus ou moins raccourcis.

Il convient d'observer que l'espèce de peigne dont il vient d'être parlé ci-dessus, nécessite absolument l'emploi d'un battant disposé de telle manière que les lames de ce battant reposent sur des poulies mobiles adaptées au porte-battant, pour faciliter le mouvement de gauche à droite et de droite à gauche, imprimé par la main de l'ouvrier ; c'est-à-dire que l'ouvrier, en poussant son battant par la poignée, fait arriver les fils de gauche à droite, ou *vice versâ*.

§ 3. — Troisième variété.

L'espèce de peigne qui se range dans cette troisième catégorie, est établi à dispositions, et des intervalles sont ménagés entre les dents longues et les dents courtes. Ainsi : 6 centimètres de dents longues; 1 centimètre de dents courtes; 2 millimètres de dents longues ; 4 millimètres de dents courtes, etc., etc. D'ailleurs, ces dispositions et ces intervalles sont susceptibles de varier et de se modifier, suivant la dimension des jours que l'on se propose d'obtenir.

Dans l'espèce que nous décrivons présentement, les dents courtes sont toutes réunies à leur sommet par une soudure en étain, et limées de manière que ces groupes de dents réunies présentent une forme arrondie.

Il faut observer que l'emploi de ces sortes de peignes exige un certain nombre de rouleaux pour les fils ; les fils destinés à effectuer la même évolution, doivent tous être ourdis ensemble sur le même rouleau ; car il est évident que tel fil qui embrasse dix dents en son évolution, a besoin d'un développement plus considérable

que celui qui ne doit évoluer que dans un parcours de quatre dents.

§ 4. — Quatrième variété.

Les peignes qui composent cette variété sont combinés ainsi qu'il suit :

1° Une dent longue, allant d'une extrémité à l'autre du peigne; 2° une dent courte, repliée sur elle-même, avec un écartement de 3 millimètres à la soudure du bas; 3° une autre dent, plus courte de 4 millimètres que la deuxième, aussi repliée sur elle-même, avec écartement de 2 millimètres à la soudure. Cette troisième dent se trouve ainsi enclavée dans la deuxième; 4° une dent simple, c'est-à-dire non repliée sur elle-même, plus courte de 4 millimètres que la troisième, et enclavée dans celle-ci.

Par cette disposition du peigne, toutes les dents sur une hauteur de 5 centimètres et demi de *foule*, ont un mouvement régulier, et peuvent confectionner des tissus unis. En élevant la marchure de la chaîne par des lisses qui doivent faire évoluer les fils d'un passage à un autre, on obtient un mouvement régulier ou irrégulier, suivant les dispositions que l'on a en vue de produire.

Il faut aussi, dans cette combinaison, adapter au peigne une lamette mobile couvrant la partie des dents courtes, pour empêcher les fils de faire leur évolution sans être commandés.

Cette lamette doit correspondre à la mécanique d'armure, afin d'obtenir un mouvement ascendant et descendant, lorsque les fils doivent opérer leur évolution.

Les diverses espèces de peignes que nous venons de décrire, ne sont que des variétés d'un même système, et rentreront toutes dans une même idée pre-

mière, qui appartient, comme nous l'avons dit, à MM. Valtat et Rouillé.

A notre avis, toutes les différentes combinaisons que nous avons signalées ci-dessus, dérivent toutes du même principe et tendent toutes au même but, savoir: *remplacement de la lisse anglaise, par un peigne à dents longues et à dents courtes; c'est-à-dire, par un peigne qui laisse au fil la liberté de sauter d'une dent à l'autre.*

En conséquence, le brevet, pris le 13 octobre 1855 par M. Givre, fabricant de mousselines à Tarare, et qui avait pour objet un système de peigne prétendu nouveau, était un brevet nul et sans valeur, attendu qu'il n'y avait réellement rien dans la combinaison de M. Givre qui méritât d'être regardé comme une invention. L'article 30 de la loi de 1844 déclare un brevet nul, lorsque la découverte qui en fait l'objet n'est pas nouvelle; car le privilége et la protection accordés au breveté, ne sont que le prix d'une révélation dont il dote l'industrie ou la société; dès que l'industrie ou la société ne reçoit rien, elle n'a rien non plus à garantir. Or, dans l'espèce, le brevet de Valtat et Rouillé étant de plus de deux ans antérieur à celui de M. Givre, ces messieurs ayant expliqué dans leur mémoire que tous les fabricants d'articles à jour pourraient, en suivant leur système et en se guidant sur leurs indications, remplacer la lisse anglaise par un peigne à dents longues et dents courtes, laissant au fil la liberté de sauter d'une dent à l'autre, il en résultait que M. Givre n'avait produit aucun résultat nouveau. Les droits au titre et aux prérogatives d'inventeur nous parurent donc insoutenables, et parurent tels aussi à tous les hommes compétents, qui apprécient les choses sans prévention, d'après l'évidence et leurs convictions raisonnées.

C'est dans ce sens que nous formulâmes notre opinion, lorsque le Tribunal civil de Villefranche, saisi d'une instance en contrefaçon, introduite par M. Givre contre M. Auclair, aussi fabricant de mousselines à Tarare, nous désigna comme expert, et nous appela à donner notre avis, soit sur le mérite de l'invention de M. Givre, soit sur la question de savoir s'il y avait eu ou non contrefaçon de la part de M. Auclair. Nous dûmes répondre qu'il ne pouvait y avoir de contrefaçon, puisqu'il n'y avait pas d'invention, le brevet de M. Givre étant nul, d'après les dispositions des articles 30 et 31 de la loi du 5 juillet 1844.

La décision du Tribunal de Villefranche déclara la demande de M. Givre non recevable, et l'en débouta. Mais sur l'appel interjeté devant la Cour impériale de Lyon, il obtint gain de cause ; l'arrêt qui fut rendu, infirma la sentence des premiers juges, contre toutes nos prévisions.

Tout en respectant la chose jugée, nous persistons dans notre opinion, et nous sommes persuadés que tous les hommes compétents en matière de tissage et de fabrique, qui auraient déjà lu le mémoire descriptif de MM. Valtat et Rouillé, ou qui en prendront connaissance sur la reproduction que nous en donnons plus haut, *in extenso* et textuellement, partageront notre manière de voir, lorsqu'ils sauront d'ailleurs :

Que le peigne qui fait l'objet du brevet pris par M. Givre est combiné de la même manière que celui de MM. Valtat et Rouillé ; que tous deux sont à dents longues et à dents courtes ; que si MM. Valtat et Rouillé n'ont employé leur peigne qu'à faire des articles à plis, tandis que M. Givre s'en sert pour faire des articles à jour, cette diversité d'application ne saurait constituer ni une invention, ni un perfectionnement ; attendu que

les premiers, les véritables inventeurs avaient prévu eux-mêmes cette différence d'application, et sont allés au-devant, pour ainsi dire, en disant que l'emploi de leur système permettrait à tous les fabricants d'articles à jour, de *remplacer la lisse anglaise au moyen d'un peigne à dents longues et à dents courtes, c'est-à-dire d'un peigne qui laisse au fil la liberté de sauter d'une dent à l'autre.* En effet, tout est là; là se trouve l'idée, le principe fondamental du système; en cela seul consiste toute l'invention.

Si nous avons cru devoir entrer à ce sujet dans quelques réflexions et appréciations, c'est parce qu'elles rentrent dans notre cadre, en ce sens que le but de l'ouvrage que nous publions étant surtout de renseigner et d'instruire, il nous paraît utile de signaler à nos lecteurs les dangers et les inconvénients de brevets pris à la légère. En effet, il faut bien remarquer que le succès de M. Givre doit être regardé comme une de ces éventualités qui se rencontrent parfois dans les annales judiciaires, mais qui ne sauraient faire jurisprudence. Si son brevet a été maintenu de fait, ce n'est pas que l'on ait explicitement reconnu dans l'arrêt que son peigne avait les caractères d'un système nouveau, mais parce que l'on a voulu admettre qu'il n'était pas connu à Tarare avant qu'il l'eût employé, et qu'il s'en fût servi pour produire des articles regardés comme nouveaux. La question de principe n'a pas été tranchée positivement; mais d'ordinaire il n'en est pas ainsi dans les procès de contrefaçon, et nous en avons vu bon nombre, dans lesquels on s'est principalement attaché à examiner si l'objet pour lequel avait été demandé le brevet, était une nouveauté, ainsi que l'exige la loi.

VARIÉTÉ DE TISSUS PRODUITS PAR DES PEIGNES DE DIFFÉRENTES COMBINAISONS. (1)

I. *Peigne dont la configuration présente un cône tronqué.*

1085. Cette espèce de peigne se fait sur une hauteur *de foule* d'environ 12 centimètres. La réduction varie de la base au sommet; c'est-à-dire que cette réduction est de 8 dents à la base, et de 20 dents à l'extrémité qui offre l'aspect d'un cône tronqué.

On donne à ce peigne une foule beaucoup plus élevée et presque du double que celle de la plupart des autres peignes, afin de le rendre plus facilement ascendant et descendant, et de pouvoir, par ce moyen, varier la largeur du tissu que ce peigne sert à confectionner; c'est-à-dire, de donner à certaines parties du tissu plus de largeur qu'à d'autres.

Jusqu'à présent, l'emploi de cette sorte de peigne a été principalement affecté au tissage des rubans. On s'en est servi aussi à faire des espèces de *cols* qui sont plus larges dans certaines parties que dans quelques autres.

II. *Peigne curviligne.*

On a employé pour la confection de quelques tissus de fantaisie, des peignes disposés en lignes courbes, c'est-à-dire des peignes que nous appellerons curvilignes.

---

(1) Après avoir parlé des peignes de diverses combinaisons, propres à la confection des tissus à jour, nous croyons qu'il convient de faire suivre cette description de celle de plusieurs autres sortes de peignes qui sont usités pour la fabrication de différents tissus.

III. *Peigne semi-circulaire.*

L'emploi de ce peigne a été déterminé, comme celui du précédent, par des créations de fantaisie et de caprice; on peut même dire que celui dont nous parlons en ce moment a été d'un usage moins sérieux et moins fréquent que le peigne désigné au titre II. Le peigne semi-circulaire comporte de toute nécessité un battant de même configuration; comme aussi une navette semi-circulaire, à roulettes, et plombée sur le derrière, de manière à ce que la navette soit, par sa configuration et par son poids plus lourd sur le derrière que sur le devant, dans les conditions voulues pour être adhérente au peigne dans l'étendue de son parcours.

IV. *Peigne combiné et disposé pour former des ombrés.*

Cette espèce de peigne est combinée pour arriver à augmenter progressivement la réduction dans un tissu.

Ainsi, chaque dent du peigne est de plus en plus rapprochée de la dent qui la précède; de manière que par cette combinaison de peigne, on peut graduer la chaîne du clair au foncé. Si, par exemple, on a, au point de départ, 3 dents au millimètre, on en aura 5 au centimètre, à l'extrémité de la disposition.

Les étoffes que l'on confectionne au moyen de cette sorte de peigne, sont ordinairement des tissus glacés. A raison de la disposition du peigne, la trame produit des effets glacés, c'est-à-dire qu'elle domine dans le clair, et cesse de paraître dans le foncé, étant alors absorbée par la chaîne, qui est beaucoup plus fournie dans cette partie du tissu.

V. *Peigne à dents croisées.*

On appelle ainsi un peigne qui a double liure, l'une placée devant l'autre. Le peigne est disposé ainsi : la 1re dent est liée à la soudure de devant et vient se relier à la soudure de derrière; la 2e dent est liée à la soudure de derrière, au haut du peigne, et vient se lier à la soudure de devant du peigne, et ainsi de suite. De sorte que dans les peignes de cette espèce, il y a un croisement de dents. Les deux dents paraissent n'en former qu'une, à la base et au sommet; par conséquent, aux deux extrémités, le peigne paraît d'une réduction moitié moindre, tandis qu'au milieu, les dents se rapprochant beaucoup l'une de l'autre, le peigne semble avoir la réduction voulue. Ainsi, la réduction étant de 10 dents au centimètre, aux extrémités, se trouve être de 20 dents au milieu du peigne.

Le but que se proposait l'inventeur de cette sorte de peigne, était d'arriver, à l'aide de la combinaison que nous venons d'expliquer, à diminuer les frottements de la chaîne au passage du peigne, principalement pour les articles fournis en chaîne, c'est-à-dire qui ont un certain nombre de fils passés dans une même dent.

VI. *Peigne à dispositions.*

Nous entendons par peigne à dispositions une espèce de peigne qui s'emploie pour les articles à bandes et qui est combiné dans les conditions suivantes : Par exemple, 10 dents au centimètre dans telle partie du peigne; 20 dents dans la partie qui suit; 30 dents dans une autre partie, etc., etc. De même que parfois, et dans telle ou telle partie du peigne, il n'y a que 4 dents au centimètre.

Cette espèce de peigne s'applique également pour l'emploi en chaînes de tissus de grosses matières, telles que *chenille*, *milanaise*, etc., etc.

VII. *Peigne à coulisseaux.*

Cette espèce de peigne a deux coulisseaux mobiles à chacune de ses extrémités ; combinaison qui a pour but de former deux peignes réunis, se rapprochant et s'éloignant tour à tour ; c'est-à-dire rapprochant et écartant leurs dents, selon les besoins du tissage.

Ce système doit sa création à M. Moyne fils, fabricant de peignes à Tarare, qui en a produit, il y a environ deux ans, quelques spécimens. Jusqu'à ce jour cette espèce de peigne n'a été, on peut le dire, qu'un essai. On ne peut donc affirmer que l'idée soit heureuse ; cependant, il pourrait se faire qu'elle fût, dans un temps donné, appelée à être utilisée. Mais l'emploi de ce peigne nécessite, aux extrémités de gauche et de droite, un mécanisme destiné à en régulariser les mouvements.

GAZE CRISTAL.

1086. L'origine de cette espèce de gaze remonte à environ quarante ans, c'est-à-dire à 1820, à peu près. Elle est entendue ainsi :

Réduction de peigne , trente dents au centimètre.

Passage au peigne par deux dents vides et une dent pleine.

La réduction de la trame est de douze coups au centimètre.

Le fond de ce tissu est un tour anglais. Une dent fait tour anglais, tantôt tous les coups, tantôt tous

les deux ou trois coups. La dent suivante produit ses évolutions de même, mais en contre-semplant ; c'est-à-dire de manière à produire des effets d'écartement de trame.

Il faut pour ce tissu une trame spéciale en soie cuite à plusieurs bouts, qui forme une espèce de grain produit par le cylindre auquel elle a été soumise.

La combinaison de cette trame avec l'armure tour anglais contre-semplé, arrive à produire une sorte de granit brillanté, et c'est ce qui a provoqué la dénomination de *gaze cristal* donnée à cette sorte de tissu.

On a fait de ces sortes de gazes à disposition, brochées or et soie, avec des bandes satin ou taffetas faisant corps d'étoffe. On en a fait aussi sans envers, par une trame soie cuite et une trame soie crue passées alternativement. Le pas soie crue forme des effets de flotté de plusieurs dents ; tandis que le pas en soie cuite lie à chaque dent et fait le fond. Ainsi combiné, le tissu forme une opposition du mat au brillant, qui contribue à lui donner un cachet d'originalité assez marqué.

Les gazes cristal offrent un vaste champ à exploiter, par la multitude des combinaisons qu'il est possible de leur appliquer, et ce champ est d'autant plus fécond en ressources, que jusqu'ici il n'a pas été exploré autant qu'il pouvait l'être.

GAZE DOUBLE ÉTOFFE.

1087. L'idée première de cette espèce de gaze, appartient à la maison Crozier et Patton, de Lyon ; son apparition dans le commerce date de vingt-cinq ans environ. Le premier type de ce genre qui ait paru, était ainsi entendu :

Ourdissage : Deux chaînes : une en soie cuite et une

en soie crue. Pour la première, 72 fils au centimètre ; pour la seconde, 24 fils.

La chaîne soie cuite, passée au peigne, a deux fils en dent; la chaîne soie crue, a un fil en dent ; cette dernière, passée par une dent vide et une dent pleine.

L'armure du fond de ce tissu était taffetas ; les parties façonnées sont produites par un effet liseré qui vient couvrir les deux chaînes.

On a beaucoup varié les types de cet article ; on l'a appliqué pour des bordures d'ombrelles, à des articles à disposition pour modes. Dans les mêmes conditions, on a fait : des gazes tour anglais, superposées à un tissu; des gazes ombrées en couleur, superposées à des gazes blanches ; des gazes damassées sur fond taffetas ; des dispositions de damier, c'est-à-dire par un damier gaze, superposé à un fond taffetas. On a fait également des gazes soie sur fond de tissu coton ; des gazes dites *bayadères*, par bandes transversales, toujours superposées sur un fond d'étoffe ; des gazes milanaises, aussi superposées sur un fond de tissu (1).

Cette gaze double étoffe, reposant sur fond taffetas, offre l'avantage de produire une sorte de moiré qui est d'un très heureux effet. La moire se produit dans ces tissus par l'ombre de la double étoffe gaze.

---

(1) Bien que nous ayons dit plus haut que MM. Crozier et Patton avaient produit les premiers types de gazes double étoffe, dont les variétés ont été si nombreuses, nous devons constater que nous avons trouvé, dans les anciens échantillons, une gaze double étoffe, reposant sur fond taffetas, disposée en damier où l'on avait introduit de petites fleurs artificielles ou de petites plumes frisées. Ces agréments étaient introduits au moyen d'un outil, au moment de clore le carreau et un à un. Les échantillons que nous avons de ces sortes de gazes double étoffe, paraissent dater du commencement de ce siècle.

GAZE BRILLANTINE.

1088. La disposition de cette gaze est entendue ainsi :

Peigne de 800 dents, en 50 centimètres.

Remettage : Dix dents taffetas pour cordons, à deux fils doubles, sur deux crochets.

Huit cents dents pour le fond, à deux fils doubles en dent, remis sur un corps brillantine de 1,600 cordes, et de là, sur un corps de lisses anglaises de huit cents cordes.

Dix dents taffetas pour cordons, comme ci-dessus.

Empoutage et Colletage, Lanterne. Empouter : dix chemins de 78 crochets, plus un onzième de vingt crochets pour le corps des lisses anglaises.

Dix chemins de 256 crochets, plus un onzième de 40 crochets, pour le corps brillantine.

Ourdissage : Huit cents fils simples blancs, pour fils de raison (1).

DISPOSITION D'UNE GAZE FILOCHE.

1089. Ce tissu est disposé ainsi : Peigne de 720 dents sans les cordons, en 50 centimètres.

Remettage : 10 dents taffetas, pour cordons à 3 fils doubles; 720 dents pour le fond à 2 fils doubles, remis par 1 fil de tour, 1 fil de raison.

Les fils de tour remis à regard sur une lisse de tour, et de là sur la lisse anglaise.

Les fils de tour, remis sur une lisse de raison.

---

(1) Nous donnerons dans l'Atlas le dessin de l'armure de cette gaze. Il en sera de même pour tous les dessins d'armure qui auront besoin d'être figurés pour aider à l'intelligence des explications.

Lissage : 1 lisse tour de neuf portées (720 fils), à coulisse.

Une lisse anglaise de 720 fils.

Une lisse de raison de 720 fils, à coulisse.

Deux lisses pour cordons, de 30 mailles, à coulisse de chaque côté.

Ourdissage : Un rouleau pour fil de tour, de 720 fils triples, en soie cuite blanche.

Un rouleau pour fil de raison.

720 fils doubles, en soie crue blanche.

GAZE FESTON A DISPOSITIONS, A TOUR ANGLAIS ET A DOUBLE TOUR.

1090. Peigne de 500 dents, en 55 centimètres.

Remettage : 12 dents satin, à 8 fils sur 8 lisses, rebordées à gauche et à droite d'un tour anglais, appelé zéphyr. La rebordure dans la première et la dernière des 12 dents. La gaze sur 3 lisses, dont 2 à coulisse et une à culotte A ; le fil fixe sur une des lisses à coulisse, et le fil de tour à gauche du fil fixe sur l'autre lisse à coulisse. On fait croiser le fil de tour sous les fils fixes, puis on les passe dans la lisse à culotte A.

Onze dents gaze feston, passées au peigne par 2 dents vides et 1 pleine, à 2 fils en dent; 1 fil fixe et 1 fil de tour. Les fils fixes sur une lisse à coulisse, et le fil de tour par 1 fil à droite et 1 fil à gauche, sur une lisse à culotte n° 1. On fait croiser les fils de tour sous les fils fixes, pour être ensuite passés sur une lisse à culotte n° 2; et, comme il est expliqué ci-dessus, par 1 fil à droite et 1 fil à gauche.

Une dent gaze zéphyr sur les lisses de la rebordure.

Trois dents vides.

Une dent gaze double tour, à 2 fils en dent; 1 fil

fixe et 1 fil de tour ; le fil fixe sur une lisse à coulisse, et le fil de tour à gauche du fil fixe, sur une demi-lisse. On fait faire un tour autour du fil fixe avec le fil de tour, ensuite on le passe dans une seconde demi-lisse.

Trois dents vides.

Une dent gaze zéphir (comme ci-dessus).

Onze dents gaze feston sur les mêmes lisses que les 11 dents ci-dessus, et remises de la même manière; c'est-à-dire, par 1 fil à droite et 1 fil à gauche.

Douze dents satin à 8 fils sur les 8 lisses, rebordées d'un tour anglais.

Vingt-six dents gaze feston, passées au peigne par 2 dents vides et 1 dent pleine, sur les mêmes lisses que les 11 dents, dont il est parlé plus haut ; les fils de tour seront tous passés 1 à gauche et 1 à droite.

VARIÉTÉ DE GAZE A PERLES.

1091. La disposition de ce tissu est ainsi entendue :

Peigne de 1100 dents en 55 centimètres.

Remettage : Une dent gaze zéphyr à 2 fils, 1 fil fixe et 1 fil de tour ; remise comme il a déjà été dit pour les gazes précédemment décrites. A côté de la dent, on introduit la première branche supérieure d'une maille d'une première lisse à perles.

Une dent vide.

Une dent gaze zéphir, etc., etc.

Deux dents à 1 fil flotté. Après la première dent de flotté, la seconde branche de la même maille de la première lisse à perles dont il vient d'être parlé ci-dessus; on passe le fil flotté dans la perle de ladite maille ; dans le même endroit, on introduit la seconde branche d'une seconde maille de la lisse à perles ci-dessus.

Une dent gaze zéphir, etc.

Une dent vide.

Une dent gaze zéphyr; à côté et à droite de cette dent, la première branche de la seconde maille de la même lisse à perles; on passe le fil flotté dans la perle.

Trois dents vides.

Une dent gaze zéphyr; à côté et à gauche de cette dent, on introduit la première branche d'une maille d'une seconde lisse à perles.

Une dent vide.

Une dent gaze zéphyr, etc.

Deux dents à 1 fil flotté; après la première dent de flotté, la seconde branche de la même maille de la seconde lisse à perles ci-dessus; on passe le fil flotté dans la perle de ladite maille; dans le même endroit, la seconde branche d'une seconde maille de la lisse à perles ci-dessus.

Une dent gaze zéphyr, etc.

Une dent vide.

Une dent gaze zéphyr; à côté et à droite de cette dent, la première branche de la seconde maille de la même lisse à perles; on passe le fil flotté dans la perle.

Trois dents vides.

GAZE DITE A POIL, FAÇONNÉE, AVEC TOUR ANGLAIS.

1092. Cette sorte de gaze est entendue ainsi :

Peigne de 1,000 dents, en 50 centimètres.

Empoutage.

1,000 dents empoutées en 10 chemins sur 300 cordes à chaque chemin.

Remettage.

1,000 dents remises à 4 fils en dent, et comme il suit :

1 fil de tour sur 3,000 cordes de corps.

1 fil de poil sur 3,000 cordes de corps.

1 fil droit sur une lisse droite (n° 1).

1 fil de poil sur 300 cordes de corps.

Le fil de tour est croisé sous les fils précédents, et remis sur une lisse anglaise (n° 2).

Ourdissage.

2,000 fils doubles pour poil, couleur rose tendre.

1,000 fils simples pour fils de tour, couleur rose tendre.

1,000 fils simples pour fils droits, couleur rose tendre.

Lissage.

1 lisse, n° 1, de 960 fils, 40 mailles et à coulisse.

1 lisse, n° 2, de 960 fils, 40 mailles chacune (lisse anglaise).

VARIÉTÉ DE GAZE A POIL FAÇONNÉE, AVEC TOUR ANGLAIS.

1093. Voici la disposition de cette variété de gaze à poil.

Peigne de 1,400 dents en 60 centimètres.

Empoutage.

80 dents gaze, empoutées en 10 chemins sur 160 cordes à chaque chemin.

60 dents brillantine, empoutées en 10 chemins sur 300 cordes par chemin.

Remettage.

80 dents gaze à 2 fils en dent, savoir :

1 fil de tour sur 1,600 cordes de corps.

1 fil droit sur 1,600 cordes de corps.

Le fil de tour est croisé sous le fil droit et remis sur une lisse anglaise.

60 dents brillantine à 5 fils par dent, sur 3,000 cordes de corps.

1 dent gaze au commencement de la première dent et à la fin de la dernière.

Lissage.

1 lisse de 800 fils, 2 mailles chacune (lisse anglaise).

GAZE FAÇONNÉE DITE BRICOLLE, AVEC TOUR ANGLAIS.

1094. Disposition de l'article :

Peigne de 900 dents en 60 centimètres.

Empoutage.

900 dents empoutées en 9 chemins et en 2 corps, sur 400 cordes pour le 1er corps, et 70 cordes de bricolle pour le 2me corps.

Remettage.

15 dents à 4 fils en dent sur le 1er corps.
70 dents à 4 fils en dent sur le 1er corps.
Le 1er fil de chaque dent, croisé sous les 3 autres fils et remis sur le 2me corps.
15 dents à 4 fils en dent sur le 1er corps.

100 dents qui, répétées neuf fois, font 900 dents.

Ourdissage.

1,840 fils doubles, blancs, pour fils droits.
560 fils doubles, blancs, pour fils de tour.
1,040 fils doubles, blancs, pour brillantine.

GAZE DE PARIS.

1095. Le tissu appelé *gaze de Paris*, est une sorte de gaze faite avec de l'organsin cuit, d'un titre très fin.

Réduction de chaîne : 16 fils au centimètre.

Passage au peigne, sur un peigne de 32 dents au centimètre, par une dent pleine et une vide.

La trame est en soie cuite et à un seul bout ; sa réduction est de 25 coups au centimètre.

On fait cette gaze au moyen de perles placées devant le peigne. La trame, servant à faire ces effets de perle, est placée sur des roquetins.

Les effets sont produits par des prises de 6 dents, et variant par découpures de 6, 12 et 18 dents ; puis, l'effet reprend au point de départ de la perle, en contre-semplant.

Le fond du tissu est un tour anglais.

Ce genre d'étoffe exige une grande délicatesse dans sa confection, comme aussi l'emploi de matières spéciales.

Le nom qui a été donné à cette gaze, dérive de ce qu'elle se fabrique dans les environs de Paris.

GAZE A BLUTER.

1096. Le tissu appelé *gaze à bluter* est le plus réduit en compte de peigne qu'il soit possible de fabriquer. On le fait en gaze unie armure taffetas, et en gaze tour anglais. Pour cette dernière, la réduction ne dépasse pas 40 à 50 fils au centimètre. La largeur est de 1 mètre. La gaze unie armure taffetas se traite dans la réduction de 90 dents au centimètre.

Cette gaze exige l'emploi de matières spéciales et de premier choix. On l'emploie pour bluter les farines, pour minoteries. (On sait que l'on entend par bluter, séparer la farine du son et des corps étrangers qui ont pu s'y introduire pendant la mouture.)

La fabrication des gazes à bluter a, de nos jours, pour principal centre, la ville de Montauban (Tarn-et-Garonne). Les produits en ce genre, constituent, pour cette ville et ses environs, une branche d'industrie assez

importante. Ils ont acquis une grande réputation, et sont exportés en quantité considérable en Afrique et dans l'Amérique méridionale. Les gazes ou toiles de soie de Montauban, destinées au blutage, ont obtenu des médailles de première et deuxième classes aux Expositions de Londres et de Paris, en 1851 et 1855.

Leur supériorité est due principalement à l'excellence des soies grèges de Montauban, lesquelles l'emportent sur celles d'autres provenances par le nerf, la régularité et la blancheur.

Au nombre des établissements les plus recommandables parmi ceux qui s'occupent de cette industrie, on peut mentionner les filatures de MM. Gaseau et Albrespy, et de MM. Couderc et Soucaret. On aura une idée de l'importance de ces manufactures, en apprenant qu'elles ne renferment pas moins de cent-vingt bassines à filer, et d'environ cinq cents métiers travaillant à faire les gazes, et que l'on n'y compte pas moins de douze cents ouvriers.

GAZE DITE PERRON.

1097. On a donné à cette gaze le nom de son inventeur, qui a été l'un des ouvriers les plus habiles et les plus intelligents dans cette spécialité d'articles. Perron avait travaillé les gazes antérieurement à l'époque de leur décadence ; il conserva toutes les traditions et tous les errements usités dans la fabrication des diverses gazes, et c'est lui surtout qui a contribué à transmettre ces mêmes traditions à la génération actuelle. Il avait créé lui-même une sorte de gaze, celle dont nous parlons, et qui n'est pas connue sous une autre dénomination que celle de *gaze Perron*.

Le montage combiné par Perron consistait à former

toutes espèces de jours, imitations de guipûres, de dentelles, contournées d'effets façonnés velours frisé en long, comme aussi des effets velours coupé formant une imitation de velours ciselé gaze, toujours au moyen du tour anglais.

Il s'est fait, à l'aide de cette combinaison, des bas de robe, en dessins fort riches. On a traité en ce genre une foule d'essais, mais aucun n'a réussi à entrer dans la consommation. La raison en sera facile à expliquer, si l'on réfléchit que pour fabriquer des tissus d'après les combinaisons de Perron, il fallait d'abord des ouvriers aussi habiles et aussi versés que lui dans ce genre de fabrication, ce qui ne se rencontrait pas aisément; ensuite, des frais énormes de montage; car les métiers destinés à ce tissage étaient tous à cantre. Enfin, le type d'étoffe n'était pas susceptible de se prêter à un emploi déterminé; de sorte que l'on peut regarder les combinaisons de Perron, plutôt comme un véritable tour de force, que comme une fabrication utile et sérieuse. Le mérite de l'idée est à peu près la seule chose que l'on puisse admirer dans cette création.

Nous allons donner successivement ici plusieurs combinaisons de gazes : gazes bricolles et autres. Nous nous bornerons, pour chacune de ces combinaisons, à des indications très sommaires, renvoyant à notre Atlas pour les plans figuratifs nécessaires à l'intelligence de ces explications.

1098. — 1er *Plan de bricolage, suivi sur deux têtes de perles.*

1. Têtes du côté du peigne.
2. Têtes du côté de l'ouvrier.
3. Bas de la lisse.
4. Perles où sont passés les cordons.

1099. — 2me *Plan de bricolage, suivi sur quatre têtes de perles.*

1100. — 3me *Plan de bricolage, suivi sur six têtes de perles.*

1101. — 4me *Plan de bricolage en contre-semplé, sur deux têtes de perles.*

1102. — 5me *Plan de bricolage en contre-semplé, sur quatre têtes de perles.*

1103. — 6me *Plan de bricolage en contre-semplé, sur six têtes de perles.*

1104. — 7me *Plan de bricolage croisé, sur deux têtes de perles.*

1. Perles dans lesquelles sont passés les cordons, du côté du peigne.

2. Perles dans lesquelles sont passés les cordons, du côté de l'ouvrier.

Le 1er fil passe sous la perle 1, et dans la perle 2.

Le 2e fil passe dans la perle 1, et sous la perle 2.

Chacun de ces deux fils est passé dans une dent du peigne.

1105. — 8me *Plan de bricolage en contre-semplé, sur trois têtes de perles.*

1106. — 9me *Plan de bricolage pour la gaze d'Artois ou Marli.*

1. Lisseron où sont les mailles supérieures du côté du battant.

2. Lisseron où sont les mailles supérieures du côté de l'ouvrier.

3. Lisseron où sont les mailles inférieures du côté du battant.

4. Lisseron où sont les mailles inférieures du côté de l'ouvrier.

Indications pour le passage de bricolage de la gaze d'Artois ou Marli.

1^er étage : En bas du peigne, les 1^er et 3^e fils soie cuite, ou poil.

2^e étage : Au milieu du peigne, tous les fils en soie crue, ou toile.

3^e étage : En haut du peigne, les 2^e et 4^e fils soie cuite, ou poil.

Les têtes en soie font aussi deux étages : 1^er étage, en bas du peigne, la tête dont le côté supérieur est du côté de l'ouvrier.

Il faut observer que le poil doit être dessous, afin d'éviter qu'il s'entortille avec la toile, au pas dur, c'est-à-dire au pas où on le fait marcher.

1107. — 10^me *Plan de bricolage en contre-semplé, sur sept têtes de perles, par deux fils à droite et deux fils à gauche.*

Nous donnerons le suite des Tissus après l'article des Tapisseries et Tapis que nous allons traiter ci-après.

TAPISSERIES ET TAPIS.

Explications préliminaires.

De même que beaucoup d'autres tissus, les tapis sont divisés en plusieurs catégories.

Il faut d'abord observer que les tapis tissés diffèrent de ceux confectionnés à l'aiguille, par l'application du *point de broderies*, en ce que, dans la fabrication des premiers, on forme simultanément le fond et le sujet sur une chaîne tendue ; au lieu que, dans la confection des tapis à l'aiguille, le fond et le sujet ne peuvent se former qu'alternativement, et sur un tissu préalable-

ment disposé, que l'on désigne sous la dénomination de *canevas*.

Les diverses méthodes usitées pour la fabrication des tapis tissés, peuvent se réduire à deux principales, désignées par les termes techniques de *haute lisse* et de *basse lisse*.

On distingue dans le tissage à haute lisse : 1° le travail des *tapis ras*, exécutés par le point connu anciennement sous la dénomination de *point sarrasinois*, ou façon de Turquie, qui sont généralement désignés par le nom de tapisserie ; 2° le travail des tentures à surface veloutée, dont les produits conservent plus particulièrement le nom de tapis.

Le tissage à la basse lisse est réservé à des productions dont le travail est moins fini ; car la plus grande partie des tapis confectionnés à basse lisse, sont très simples, si l'on en excepte pourtant certains genres façonnés, tels que les *moquettes ouvragées*, ou *moquettes anglaises*, les *velours d'Utrecht*, etc.

Les tapis communs, fabriqués à basses lisses, et confectionnés en petites largeurs, sont destinés spécialement pour descentes de lits, tapis de pied, chaises, fauteuils, canapés, etc. Deux inconvénients se rencontrent lorsqu'il s'agit de faire l'application du travail à basse lisse aux tapis de grande dimension. L'un résulte de ce qu'étant obligé de rapporter ensemble plusieurs *lés*, pour arriver à la grandeur voulue, on ne peut obtenir que des sujets répétés, dont les raccords sont ordinairement dénaturés par suite de l'irrégularité dans le tissage. L'autre provient de ce qu'il est fort rare que la hauteur du dessin, surtout s'il est de certaine dimension, s'accorde avec la longueur totale que l'on se propose de donner au tapis ; dans ce cas, il y a une perte réelle à la coupe de chaque lé.

Nous aurons peu de chose à dire du travail exécuté à la basse lisse, attendu que la manière de monter les tissus sur les métiers de ce genre, est du ressort des montages ordinaires. Le travail de la haute lisse, sortant des conditions habituelles, exigera de plus amples développements et une description détaillée.

Avant tout, il est indispensable de dire ce qu'était la fabrication des tapis et des tapisseries chez les anciens, ce qu'elle a été chez nous aux siècles passés, et de voir les progrès que cette fabrication a accomplis.

I.

Origine de la fabrication des tapisseries et des tapis. — Premières traces de cette industrie en Europe, et en France particulièrement.

L'art de fabriquer les tapisseries et les tapis n'a pas pris naissance en Europe; c'est de l'Orient que l'on tirait jadis les tissus de ce genre; c'est dans l'Orient que cet art fut primitivement cultivé; et c'est des contrées orientales que sont venus les ouvriers par lesquels cette branche d'industrie fut introduite dans nos pays.

Dès les temps les plus reculés, on a fabriqué dans l'Orient des tapisseries plus ou moins riches; les compositions les plus bizarres, d'hommes, de plantes et d'animaux, étaient peintes, tissues ou brodées sur ces tapisseries orientales qui furent, à une époque reculée, apportées dans la Grèce, et auxquelles les Grecs prirent bientôt du goût. C'est à la composition qu'ils voyaient sur les tapisseries, que les Grecs paraissent avoir dû l'idée de plusieurs animaux imaginaires, tels que les griffons, les centaures, etc. D'abord grossières, ces tapisseries furent faites ensuite avec plus d'art et d'élégance. Des juifs en portèrent à Alexandrie, et Callixène admira

celles qu'il vit sous les Ptolémées. Les Mèdes connaissaient l'art de faire la tapisserie ; des Mèdes, cet art passa aux Perses, qui leur empruntèrent tout ce qui pouvait contribuer à la décoration de leurs tentes. Les tapis de Perse furent en haute réputation, de toute antiquité. Mais les villes les plus remarquables par leurs tapisseries et leurs tentures, furent Babylone, Tyr, Sidon et Pergame. On sait que les palais d'Attalus, roi de Pergame, étaient ornées de tapisseries brodées d'or.

Le métier sur lequel s'exécutaient ces tissus, est une des inventions primitives que l'on retrouve chez tous les peuples, et qui paraît avoir été le plus anciennement employé pour produire un tissu quelconque.

Ce métier à chaîne verticale, perfectionné dans la suite des temps, est encore en usage aujourd'hui dans nos manufactures de tapisseries, sous le nom de métier à hautes lisses. Les Egyptiens furent les premiers, dit-on, qui, en vue de faciliter et de hâter la fabrication des toiles et tissus ordinaires, disposèrent différemment la chaîne et le travail, et rendirent le métier horizontal ; de là, par opposition, le nom de métier à basses lisses qui lui a été donné. Des fragments de tissus Egyptiens, faisant partie de la collection de Clot-Bey, récemment acquise par le musée du Louvre, donnent une idée de cet art si ancien et du degré de perfection auquel il était déjà arrivé à une époque très reculée.

Quant à l'introduction chez nous de la fabrication des tapisseries, on ne peut lui assigner aucune époque précise. Au IX^{e} siècle, saint Anselme, évêque d'Auxerre, fit exécuter pour son église cathédrale, une grande quantité de tapisseries et de tapis ; en 985, les religieux de St-Florent de Saumur confectionnaient eux-mêmes dans leurs enclos des tapisseries et étoffes précieuses.

En 1025, il existait à Poitiers une manufacture de tapisseries et tapis avec figures d'animaux, des portraits de rois et d'empereurs, des sujets tirés de l'histoire Sainte.

Les villes de Troyes, de Beauvais, d'Arras, d'Aubusson, de Felletin et de Tours, virent de bonne heure cette industrie se naturaliser et se développer chez elles. (1)

En Flandre, il y eut des fabriques de tapisseries renommées, à une époque où cette industrie était encore peu répandue chez nous. Bruxelles et Bruges étaient célèbres par leurs produits en ce genre. Ce qui prouve leur réputation, c'est que François Ier et Henri II firent exécuter à Bruxelles, en tapisserie, les batailles et le triomphe du grand Scipion, d'après les cartons de Jules Romain. Léon X y fit exécuter la copie des cartons de Raphaël. Ces tapisseries, qui sont encore au Vatican, furent payées plus de 200,000 fr. Au lieu d'être renvoyés à Rome, les cartons restèrent dans la manufacture.

L'Angleterre eut de bonne heure des manufactures de tapisseries, qui rivalisèrent avec celles de France et de Flandre.

M. Château-Favier, inspecteur des manufactures de la province de la Marche, dans un mémoire publié en 1783, prétend que les manufactures d'Aubusson et de Felletin, durent leur fondation aux Sarrasins, qui, répandus dans ces contrées, au VIIIe siècle (en 730 environ), enseignèrent aux habitants de la province de la

---

(1) La fameuse tapisserie du XIe siècle, connue sous le nom de tapisserie de Bayeux, ouvrage de la reine Mathilde, femme de Guillaume-le-Conquérant, est une tapisserie à l'aiguille. Nous en avons parlé à l'article *Broderie*.

Marche, les premiers éléments de l'art de fabriquer les tapisseries ; et qu'après l'expulsion des Sarrazins, les comtes de la Marche, jaloux d'encourager la continuation de cette industrie dans leurs domaines seigneuriaux, firent venir à leurs frais les meilleurs tapissiers de la Flandre pour perfectionner la fabrication des tapisseries à Aubusson et à Felletin.

A la vérité, d'autres auteurs prétendent que ce fut seulement à l'époque des croisades que l'art de fabriquer les tapisseries se propagea dans nos contrées. Mais quoi qu'il en soit, le nom de sarrazin ou de sarrazinois donné alors aux ouvriers qui, les premiers s'occupèrent de ce travail, est une indication dc l'origine des premiers d'entre eux.

Les registres des *mestiers et marchandises de la ville de Paris* (voir le manuscrit de la Sorbonne), constatent que les plus anciens fabricants de tapisseries, en France, dénommés dans le recueil des règlements des arts et métiers, portaient le nom de Sarrazinois. Dès le temps de Philippe-Auguste, c'est-à-dire au XII^{e} siècle, ils formaient à Paris même une corporation très importante, laquelle jouissait de plusieurs priviléges accordés par la protection du souverain, et notamment de l'exemption gratuite du service du guet. Jehande Champiaus, maître des tisserands, leur ayant contesté ce dernier privilége, les Sarrazïnois présentèrent au roi Louis IX, une requête dont le texte, qu'il nous semble inutile de reproduire ici, se trouve transcrit à la suite d'un statut de l'époque, relatif à leur industrie.

On doit supposer que soit Louis IX, soit Philippe III dit le Hardi, fils et successeur de Louis IX, firent droit à cette requête des Sarrazinois, et maintinrent en leur faveur l'exemption dont il s'agissait et dont ils avaient joui précédemment, par faveur ou par simple tolérance.

En effet, les statuts promulgués en 1277, 1280, 1302, n'imposent à cet égard aucune obligation aux Sarrazinois. Il y a plus, ils en furent déclarés francs et quittes, *sans avoir rien à payer*, aux termes d'une ordonnance du 8 février 1484. Ajoutons qu'ils ne devaient au roi rien de *ce qu'ils achetaient et vendaient de leur métier*, et qu'ils étaient exonérés de toutes charges, autres que celles qui leur étaient communes avec les bourgeois de la ville de Paris. Enfin, il leur était permis de teindre eux-mêmes les étoffes qu'ils employaient dans la fabrication de leurs produits. Cette classification d'étoffes comprenait les laines, les soies, l'or et l'argent filés, que les tapissiers mettaient en œuvre. Les priviléges accordés aux Sarrazinois et qui, eu égard au temps, étaient d'une certaine importance, trouvaient leur raison d'être dans les conditions exceptionnelles où était alors placée l'industrie, ou si l'on veut, l'art du tapissier, lequel nécessite un long apprentissage, une assez grande variété de connaissances, et de plus des frais s'élevant à un chiffre élevé. Ce sont là des considérations qui furent appréciées, même à l'époque où les tapissiers étaient classés dans la catégorie des artisans.

Plusieurs des souverains qui ont régné en des temps plus rapprochés du nôtre que Saint-Louis et son successeur, notamment Henri IV, Louis XIII et Louis XIV, encouragèrent l'art du tapissier par des faveurs plus réelles et plus positives ; soit des subventions en espèces, soit l'ennoblissement des plus habiles maîtres tapissiers ; et l'on sait que cette dernière distinction n'était pas alors purement honorifique, puisqu'elle entraînait l'exemption presque totale des charges publiques.

Il faut ici remarquer que le travail des tapissiers sarrazinois paraît, selon les documents de l'époque, n'avoir consisté qu'en une sorte de broderie. On peut

affirmer d'une manière positive, qu'ils ne travaillaient pas en haute lisse ; d'autres ouvriers appelés *haute-lissiers*, établis à Paris, longtemps après les Sarrazinois, leur suscitèrent une rude concurrence ; car, dès l'an 1295, le Châtelet de Paris rendit une sentence en faveur des tapissiers de hautes lisses, contre les tapissiers Sarrazinois qui travaillaient les tapis à la façon du Levant. Vers la fin du siècle, on reconnut la nécessité de terminer les différends qui existaient entre ces deux industries par leur réunion en un seul et même corps.

L'incorporation, commencée en 1301, fut consommée entièrement par des statuts communs aux deux professions, qui furent transcrits sur les registres du Châtelet, le samedi après les Brandons de l'année 1302. On ajouta en conséquence de nouveaux articles aux statuts de 1277 et de 1280.

Les tapissiers *haute-lissiers* et les tapissiers sarrazinois, formèrent un corps à part jusqu'en 1625, époque à laquelle ils furent réunis à d'autres corps de métiers, avec lesquels ils n'avaient pourtant qu'une affinité un peu éloignée, tels que les couverturiers-nôtrés-sergiers (1) et les courtepointiers-courtiers (2).

---

(1) Il serait difficile de donner une explication précise de ce mot de *nôtrés*. On a essayé de faire admettre que par tapis *nostrés* ou *nôtres*, on voulait désigner les tapis fabriqués chez nous, par opposition aux tapis sarrazinois. Mais cette interprétation ne semble pas satisfaisante.

(2) La corporation des marchands tapissiers de Paris, l'une des plus anciennes et des plus nombreuses de cette ville, avait été formée par les incorporations successives de six communautés distinctes, savoir : 1° des tapissiers sarrazinois; 2° des tapissiers *haute-lissiers*, marchands fabricants de tapisseries de haute et basse lisse, et faisant aussi la *rentraiture* ; 3° des tapissiers *nôtrés*, marchands et fabricants de tiretaines, serge, couvertures de soie, coton et laine; 4° des tapissiers courte-pointiers, vendant et faisant toutes sortes de meubles et tapisseries, fabriquant lits, siéges, tentes, pavillons et autres équipages de

Il faut remarquer toutefois que la profession des tapissiers sarrazinois avait subi, à cette époque, des transformations telles, que leur industrie primitive se trouvait à peu près oubliée, et que l'on en était réduit, à son égard, à l'incertitude et au vague des conjectures.

Pierre du Pont, qui fut installé au Louvre, en 1626, comme directeur de la Manufacture des tapis de Turquie, établie en France à cette époque, a publié sur cette industrie un ouvrage qui, sans être une description de l'art du tapissier, en donne pourtant une idée en même temps qu'il en fait l'éloge. Il s'exprime ainsi au sujet des tapissiers sarrazinois :

« Il y a lieu de présumer qu'après la destruction « des Sarrazins par Charles-Martel, en 726, quelques- « uns d'entre eux, fugitifs ou vagabonds, après avoir

---

guerre, en toutes espèces d'étoffes, coutils, toiles peintes et non peintes ; 5° des courte-pointiers, c'est-à-dire, faiseurs de pavillons, tentes et autres meubles, de coutils et de toiles sans teinture, seulement ; 6° enfin, des coutiers ou fabricants de coutils.

Nous venons de parler de la *rentraiture* ; il convient de dire ce que l'on entend par ce mot.

C'est un art qui consiste à remettre en leur premier état, ou du moins à peu près, les tapisseries qui ont été altérées soit par le temps, soit par des accidents quelconques. L'ouvrier appelé *rentrayeur* rétablit, à l'aiguille, les petites parties détruites ; au besoin, il enlève et remplace des morceaux considérables, sans qu'il soit possible ensuite de reconnaître les endroits où ces changements ont été opérés. Il ajuste, sans laisser voir une suture, des tapis ou tapisseries exécutés en plusieurs pièces. S'il s'agit de la couleur, il enlève, par divers procédés, ce que la poussière, la fumée des appartements ou les vapeurs de l'air, ont pu attacher de saletés à la surface des tapisseries ; ainsi les détails des paysages, les fleurs, les fruits, les ornements, plus ou moins confondus sous une teinte roussâtre et uniforme, arrivent, par le travail de la *rentraiture*, à se détacher de nouveau les uns des autres ; comme aussi les carnations, qui étaient décolorées et affaiblies, retrouvent à peu près leur état primitif.

« échappé à la défaite d'Abdérame, et sachant travailler « en tapisserie, s'établirent en France pour gagner leur « vie, et commencèrent à établir la Manufacture de « tapis dits *Sarrazinois*. Quant à la méthode, ou système « de fabrication et à l'étoffe qui était employé à la « confection desdits tapis, on est réduit aux conjec- « tures. On voit cependant, par la sentence de 1302, « que ces tapissiers sarrazinois exerçaient leur art long- « temps avant les tapissiers de haute-lisse, et qu'à l'é- « poque où cette sentence fut rendue, ces derniers « commençaient à naître, pour ensevelir et mettre de- « hors les Sarrazinois ; ce qui arriva en effet.

« Toujours est-il que cette Manufacture, si c'est la « même, étant manquée en ces pays, soit qu'elle soit « demeurée entre ces Turcs, soit qu'elle ait été perdue « depuis ce temps, nous la voyons néanmoins relevée « et rétablie avec plus de perfection qu'elle n'en a en « Turquie, et qu'elle n'en a jamais eu dans ce même « pays. »

Telle est l'opinion émise par Pierre du Pont, au chapitre II de la *Stromatourgie, ou de l'excellence de la manufacture des tapis de Turquie, nouvellement établie en France, sous la conduite de noble homme Pierre du Pont, tapissier du roi, es-dits ouvrages. — Paris, en la maison de l'auteur, en la galerie du Louvre.* — 1632. (1)

Mais les vicissitudes, les modifications notables qu'eut à subir l'art des tapissiers sarrazinois, n'empêchèrent pas leur nom de se perpétuer jusqu'à l'époque où furent

---

(1) Cet ouvrage, devenu aujourd'hui très rare, forme un volume in-4° d'environ 42 pages ; il est divisé en quatre parties : la première contient la signification du mot *stromatourgie* ; la deuxième, l'antiquité et l'excellence d'icelle ; la troisième, indique la manière de bien travailler auxdits ouvrages ; la quatrième et dernière, dit par qui et comment cette industrie a été établie.

établies les maîtrises et jurandes, et de figurer dans tous les réglements de la corporation des maîtres-tapissiers. On les trouve encore mentionnés dans les statuts de 1625-27.

Avant d'aller plus loin, il faut placer ici une observation importante. Une des difficultés qui se rencontrent dans les recherches relatives à l'art des tapisseries, consiste dans l'ambiguité des termes que l'on a employés pour désigner ces tissus. On trouve constamment les mêmes dénominations appliquées aux tapis, tapisseries, et tentures formées de tissus d'une nature très différente. Afin d'éviter cette confusion, nous nommerons, d'après l'acception moderne : TAPIS, les tapis de velours ; TAPIS RAZ, les tapis de pied, unis; TAPISSERIES, les tapisseries historiées : ce qui comprend tout ce que l'on appelait généralement autrefois *tapis de murailles;* TENTURE, l'ensemble de plusieurs pièces de tapisseries de même hauteur et de largeurs différentes, destinées à un même appartement. Une *tenture* comprenait jadis 15 ou 20 pièces de tapisseries, mais jamais moins de 5 ou 6. Dans le nombre de ces pièces, il s'en trouvait toujours une ou deux appelées *entre-fenêtres,* lesquelles étaient plus ou moins étroites, et servaient, ainsi que leur nom l'indique, à garnir l'espace ou trumeau compris entre deux fenêtres.

On désignait encore, sous la dénomination de tenture, d'autres parties d'ameublement. Ainsi, lorsque le roi faisait présent d'une tenture, ce don ne comprenait pas seulement une suite de tapisseries réunissant entre elles de 25 à 30 aunes de *cours,* ou développement horizontal ; il comprenait aussi les chaises, canapés, fauteuils, paravents, etc., etc., exécutés dans le même style que les pièces qui étaient destinées à décorer les murs de l'appartement.

Dans un temps plus reculé, on désignait par le mot *chambre*, les tapisseries ou étoffes diverses, disposées pour la décoration d'un appartement, et particulièrement pour la décoration du lit ; car, à cette époque, un lit de belles dimensions n'avait pas moins de huit pieds de longueur sur dix à douze de largeur.

Les anciens inventaires, notamment celui des tapisseries du roi de France Charles VI, contiennent plusieurs articles où il est question de *chambre*, le mot étant pris dans l'acception que nous venons d'indiquer. Nous en citerons deux exemples seulement :

« Une *chambre* de soye, champ azur, brodé à fleurs « de lis, doublée de cendal vermeil; armoyée, moitié « aux armes du roi, et l'autre aux armes de Bourbon, « contenant *ciel, dossier et couverture.* »

« *Item.* Une *chambre de tapisserie* d'Arras sur champ « vermeil, de l'ystoire de Plaisance, appelée la cham- « bre d'honneur, dont les *ciel, dossier et couverture* sont « d'or et de soye, à plusieurs petits personnages à pié « et à cheval, et six tapis de fil de laine d'or et de « soye. »

Pris dans cette acception, le mot *chambre* est depuis longtemps tombé en désuétude.

II.

Manufacture de tapisseries établies en Flandre. — Premiers établissements de ce genre en France, jusqu'au règne de Louis XIV.

Des manufactures de tapisseries s'étaient depuis longtemps établies en Flandre ; ces établissements s'y soutinrent longtemps avec éclat, et ne sont pas encore tout à fait tombés. Toutefois, les manufactures françaises qui acquirent, sous le règne de Louis XIV, une grande im-

portance, portèrent un rude coup aux produits flamands. Nous aurons occasion de revenir sur ce sujet plus particulièrement. L'Angleterre se vante aussi d'avoir excellé jadis dans cette partie : si le fait est vrai, elle serait donc bien déchue à cet égard ; car on ne parle plus des tapisseries de nos voisins les insulaires, quoiqu'ils en fabriquent toujours ; et si les plus belles des nôtres se fabriquèrent et se fabriquent encore à l'aide des laines que nous tirons de chez eux, nous sommes dédommagés du tribut que nous leur payons pour une partie de la matière première, par la consommation qu'ils font de nos produits fabriqués.

Les établissements dus à l'activité de Colbert, l'éclat du règne de Louis XIV, ont tellement séduit les esprits, que l'on a attribué généralement à ce monarque et à son ministre, les vues ou les établissements que l'un et l'autre ne firent que développer, étendre et perfectionner. C'est ce qui est arrivé notamment pour les manufactures de tapisseries, qui existaient chez nous longtemps avant Louis XIV et Colbert, mais qui, à la vérité, ont acquis, à leur époque, et grâce à leurs encouragements, une importance et une supériorité dont elles n'avaient pas approché jusque-là.

C'est à Fontainebleau que fut établie, sous François Ier, la première manufacture française des tapisseries, qui ait porté le titre de Manufacture royale. Sauval, dans son Histoire des antiquités de la ville de Paris (livre IX), dit à ce sujet : « Si quelqu'un des prédécesseurs de François Ier établit des manufactures à Paris, « ou aux environs, je n'en trouve rien nulle part. » François Ier réunit à Fontainebleau quelques tapissiers de haute lisse, sous la direction de Philibert Babou, sieur de la Bourdaizière, surintendant des bâtiments royaux, et de Sébastien Serlio, peintre et architecte or-

dinaire de ce monarque. Babou de la Bourdaizière fut nommé aux fonctions de directeur de ce nouvel établissement, par lettres patentes du 22 janvier 1535. Un peu plus tard, on lui adjoignit Nicolas de Neuville, sieur de Villeroi. Quant à Sébastien Serlio, sa nomination eut lieu par ordonnance datée du 27 décembre 1541. Le roi confia l'exécution des modèles, ou *patrons*, à quelques-uns des peintres, tant français qu'étrangers, qui travaillaient à décorer le palais de Fontainebleau. Dans les comptes des bâtiments, de 1540 à 1550, on trouve mentionné, entre autres, le peintre Claude Badouyn, comme chargé habituellement de ces sortes de travaux. On voit dans ces mêmes comptes les noms de quinze maîtres tapissiers, lesquels recevaient du roi la soie, la laine, l'or et l'argent filé, constituant les matières premières de la fabrication. Ces maîtres tapissiers, dont les uns touchaient 15 livres par mois, d'autres 13 liv., d'autres 12 liv., d'autres 12 liv. 10 sous, d'autres enfin 10 liv. seulement, étaient placés sous la surveillance et inspection quotidienne des frères Salomon et Pierre de Herbaines. Ces deux frères, qualifiés de *maîtres tapissiers, ayant la garde des tapisseries du roi du château de Fontainebleau*, étaient chargés de surveiller et de stimuler le personnel d'ouvriers employés à la décoration du château.

A cette époque, les tentures françaises furent enrichies d'un accroissement de luxe et d'ornementation, non seulement par les rehauts d'or et d'argent que l'on introduisit dans leur tenture, mais aussi et plus encore par les travaux des premiers peintres des temps, au nombre desquels figure Francesco Primatticio dit le Primatice, sculpteur et architecte, appelé d'Italie en France par François I^er^, qui le nomma surintendant des bâtiments royaux, en juillet 1559. Cet habile artiste

ayant exécuté un très grand nombre de dessins, et ayant d'ailleurs sous sa direction un personnel aussi nombreux que bien composé, on vit bientôt paraître chez nous une multitude d'ouvrages d'un meilleur goût que l'on n'en avait vus jusque-là.

François Ier ne se borna pas à faire progresser l'art de la fabrication des tapisseries par la création des ateliers ouverts à Fontainebleau. Il encouragea, par des commandes assez nombreuses, les fabriques de Paris et même celles de Flandre; il acquit, de ces dernières, au prix de vingt-deux mille écus, des tapisseries représentant *les batailles de Scipion l'Africain,* d'après Jules Romain, tapisseries qui étaient regardées à cette époque comme le chef-d'œuvre des ouvriers flamands. Quelques années plus tard, Henri II compléta cette collection par le *triomphe de Scipion*, exécuté en tapisserie sur les cartons de ce même Jules Romain.

L'établissement que François Ier avait fondé à Fontainebleau, fut maintenu par son fils et successeur Henri II, qui en donna la direction générale au célèbre Philibert Delorme, son architecte ordinaire, et investi aussi de la charge de surintendant des bâtiments royaux. Ce monarque créa également une fabrique de tapisseries à l'hôpital de la Trinité (1).

---

(1) L'hôpital de la Trinité, fondé à Paris au XIe siècle, et supprimé au commencement de la révolution de 1789, était situé dans l'ilôt qui se trouve compris entre les rues Grénetat, Guérin-Boisseau et Saint-Denis. Cent trente-six enfants orphelins, dont cent garçons et trente-six filles, y étaient reçus et entretenus; on les appelait les *enfants bleus*, à cause de la couleur de leurs vêtements; ils apprenaient à lire et à écrire, puis on leur enseignait un métier. L'enclos de cet hospice devint un lieu privilégié, grâce au zèle dont ses administrateurs firent preuve. Tous les artisans du dehors qui venaient s'y établir, obtenaient la maîtrise, à la seule condition d'enseigner leur profession aux orphelins recueillis par l'hôpital; ces derniers devenaient alors fils de maîtres.

Cette nouvelle fabrique acquit bientôt un grand développement, par suite des priviléges qu'elle obtint. Il en sortit de remarquables produits, notamment les tapisseries de Saint-Merry, exécutées par Dubourg, maître tapissier, sur les dessins de Henri Lerambert. Le mérite peut en être apprécié, sinon par les tissus eux-mêmes qui n'existent plus de nos jours, ou sont dispersés, du moins par les dessins ayant servi à l'exécution des modèles en grand de ces tapisseries, lesquels dessins sont conservés à la Bibliothèque impériale, cabinet des estampes, sous le n° d'ordre 3145.

Sous la régence de Catherine de Médicis, qui se piquait, comme on le sait, d'encourager et protéger les arts, Henri Lerambert s'occupa de l'une des séries de compositions les plus importantes que l'on ait faites pour la tapisserie; c'est-à-dire de 39 dessins représentant l'histoire de *Mausole et d'Artémise*.

Les guerres religieuses de cette époque, et les perturbations auxquelles la France fut livrée sous les règnes des fils de Henri II, exercèrent leur fatale influence sur les manufactures royales, de même que sur l'industrie privée. Lors de l'avènement de Henri IV, les fabriques de tapisseries se trouvaient dans un état complet de décadence; quelques historiens prétendent même qu'elles étaient anéanties à peu près totalement. Au livre IX de son *Histoire des antiquités de la ville de Paris*, Sauval dit qu'en 1594, le même Dubourg, cité plus haut, travaillait, à l'hospice de la Trinité, aux tapisseries de Saint-Merry, sur les dessins de Lerambert; que cet ouvrage occupait à tel point l'attention publique, et faisait tant de bruit, que le roi Henri IV alla le voir, et le trouva à son gré; ce qui lui inspira le désir de rétablir à Paris les manufactures royales qu'avaient *abolies* les désordres et les troubles des règnes précédents. L'expression d'*a-*

bolies nous paraît exagérée; elle semble même contredite par la citation de Sauval; car si les manufactures de tapisseries eussent été réellement abolies, les travaux de Dubourg auraient fort bien pu être suspendus.

Quoi qu'il en soit, Henri IV imprima un nouvel essor aux manufactures de tapisseries, et établit, sur des bases solides, ce qu'avaient seulement ébauché ses prédécesseurs. Par ses soins, des ouvriers en or et en soie vinrent d'Italie en France; ils furent installés rue de la Tixeranderie, dans un logis appelé la *Maque*, où ils fabriquaient principalement des tentures d'or et d'argent frisé. En même temps, des tapissiers de haute-lisse vinrent s'installer, en 1597, au faubourg St-Antoine, dans la maison professe des Jésuites, qui était vacante depuis l'expulsion de ces religieux. Sauval, qui relate ces faits dans son *Histoire des antiquités de Paris*, entre dans quelques détails sur le salaire alloué, tant à Girard Laurent, qu'il qualifie *d'excellent tapissier*, et qui était directeur des ateliers du faubourg St-Antoine, qu'aux compagnons travaillant sous les ordres dudit Laurent. Il nous apprend à ce sujet, que ce dernier recevait un écu par jour et cent livres de gage; qu'il avait quatre apprentis, dont la pension était taxée à dix sous par jour pour chacun. Les compagnons gagnaient les uns 25 sous, les autres 30, les autres 40.

Le même chroniqueur dit en outre que, plus tard, ce même Dubourg, dont nous avons eu occasion de parler plus haut, et qui avait fait les tapisseries de Saint-Merry, fut associé à Girard Laurent dans la direction des ateliers du faubourg St-Antoine, et qu'ils y travaillèrent ensemble jusqu'à la fin de 1603. La décision relative au rétablissement des Jésuites ayant été prise au conseil, à St-Germain-en-Laye, le 25 septembre 1603, les ateliers de tapisserie établis dans la maison professe,

furent transférés dans les galeries du Louvre. La mort de Henri IV amena une réduction du salaire de ces ouvriers; mais, dans les galeries du Louvre, comme ailleurs, ils continuèrent, dit Sauval, à jouir de tous les priviléges concédés à l'hospice de la Trinité; à ces priviléges, on en avait ajouté quelques autres.

Toutefois, Henri IV ne s'était pas borné à la création de l'atelier dont nous venons de parler. Ce monarque pensa avec raison que ce n'était point assez de faire fabriquer pour le compte de la couronne, qu'il importait aussi de favoriser le développement de l'industrie privée et l'établissement de manufactures véritables. L'art des tapisseries, cultivé depuis longtemps en Flandre, y était arrivé à l'état le plus florissant. Henri IV jugea donc convenable de faire venir de ce pays une colonie de tapissiers de haute-lisse, à laquelle il accorda les priviléges les plus étendus, et qui fut placée sous la direction du sieur de Fourcy, intendant des bâtiments royaux.

A cette époque, il se trouvait en Flandre deux fabricants renommés pour leur grande habileté; c'étaient les sieurs Marc de Comans et François de la Planche. Henri IV leur confia l'entreprise et la direction particulière de sa manufacture de tapisseries, dites *façon de Flandre*. Par lettres patentes, datées de janvier 1607, ce monarque ennoblit Comans et de la Planche, et leur conféra un privilége qui ne s'étendait pas seulement à la ville de Paris, mais encore à tous les lieux du royaume où il leur plairait de s'établir. Il restait encore quelques bâtiments de l'ancien palais des Tournelles, qui avait été précédemment démoli par les ordres de Charles IX. Ce fut dans ces bâtiments que le sieur de Fourcy installa la colonie flamande. Le ministre Sully, dont les vues économiques s'attachaient beaucoup plus à

établir l'ordre dans les finances, qu'à encourager l'industrie et les arts, fit une assez vive opposition à l'établissement des manufactures de soie et d'étoffes précieuses ; mais les observations qu'il présenta à Henri IV à ce sujet, ne produisirent pas d'effet sur l'esprit de ce prince, car il passa outre, et persista dans ses projets.

On doit encore à ce monarque la création d'un atelier de tapis, dits *façon de Perse et de Turquie ;* atelier qui devint le point de départ du célèbre établissement de la Savonnerie. Dès l'année 1601, sur la proposition de Barthélemy de Laffemas, en qui le roi avait grande confiance, ce prince institua une Commission qui devait s'occuper de délibérer sur le commerce général, et sur l'établissement des manufactures dans le royaume. Cette Commission fit de nombreuses enquêtes sur diverses industries, et proposa au souverain d'importantes mesures, qui furent réalisées du moins en partie. Au nombre de ses délibérations figurait le projet d'ordonnance soumis au roi, pour la création d'une fabrique de tapis de Turquie, laquelle aurait été placée sous la direction d'un nommé Jean Fortier. Une circonstance fortuite vint modifier ce projet, en ce qui concernait le choix du directeur de la manufacture à établir. Le roi, étant allé visiter les peintures de la galerie du Louvre, remarqua un ouvrage façon de Turquie exécuté par Pierre Du Pont, tapissier. Il ordonna sur-le-champ à M. de Fourcy de mander Pierre Du Pont en sa présence, ce qui eut lieu dès le lendemain. Le résultat de cette entrevue fut de décider le monarque à choisir Pierre Du Pont, plutôt que Jean Fortier, pour remplir les fonctions de directeur de la manufacture des tapis.

Ce ne fut qu'en 1608, que fut délivré à Pierre Du Pont son brevet de logement dans la galerie du Louvre,

en laquelle il était installé pourtant depuis 1604, c'est-à-dire, quatre ans auparavant.

Le poignard de Ravaillac, en tranchant les jours de Henri IV, priva la France des bienfaits que lui réservaient les vues éclairées de ce prince. Ce fut seulement en 1626 que l'on songea à reprendre l'exécution des projets qu'il avait conçus pour l'établissement d'une manufacture de tapis. Pierre Du Pont s'étant adressé à Louis XIII, au moment où ce jeune monarque venait voir les ouvrages que l'on y exécutait, lui remémora la délibération prise par le feu roi, au sujet de la création de ladite manufacture. Il lui fit remarquer, en même temps, que les moyens de réalisation étaient faciles; qu'il ne s'agissait pour cela que d'enseigner l'art de la fabrication aux enfants des deux sexes qui étaient recueillis dans les hôpitaux, ce que lui, Du Pont, s'était engagé à faire, et dont il renouvelait la promesse au besoin.

Louis XIII dit à Du Pont qu'il eût à présenter une requête au Conseil royal. En conséquence, ledit Du Pont s'adjoignit un nommé Simon Lourdet, qui avait été son apprenti. Ils allèrent tous deux trouver M. de Fourcy, surintendant des bâtiments, comme l'avait été son père. Celui-ci les présenta à M. Aubry, conseiller d'Etat, auquel ils remirent la requête signée de tous deux. M. Aubry fit son rapport sur cette requête, avec tant d'équité et de diligence, qu'il obtint, le 17 avril 1627, un arrêt du Conseil royal dans un sens favorable aux impétrants. Cet arrêt portait que le roi, en son Conseil, accordait à Pierre Du Pont et à Simon Lourdet, la fabrique et manufacture de toutes sortes de tapis, ou autres ameublements et ouvrages du Levant, en or, argent, soie et laine, pour dix-huit années, à commencer du 1er juillet 1627. Cette concession était soumise à

certaines conditions, dont nous citerons quelques-unes :

Les entrepreneurs étaient tenus, dans toutes les villes du royaume où ils s'établiraient, d'enseigner leur art à un certain nombre d'enfants pauvres, qui leur seraient confiés par les administrateurs des hôpitaux. Ces enfants, dont le nombre était fixé à cent pour la ville de Paris, devaient être logés dans la maison de la Savonnerie, près Chaillot, entretenus des deniers donnés par le roi pour les pauvres, et, au besoin, des deniers pris sur les revenus des hospices. La durée de l'apprentissage était déterminée à six années, à l'expiration desquelles les jeunes gens jouiraient du droit de maîtrise, sans être obligés à un chef-d'œuvre et à payer un droit, et sous la seule condition de se présenter devant le procureur du roi des lieux où ils auraient fait leur apprentissage, à l'effet de prêter serment entre les mains de ce magistrat. Il demeurait expressément interdit à qui que ce fût de retirer aucun de ces apprentis pour les faire travailler en leurs maisons, ou les recevoir à leur service, sans le consentement des entrepreneurs.

Quant aux entrepreneurs, l'arrêt du Conseil leur accordait dans la maison de la Savonnerie, soit leur logement particulier, soit tous les locaux nécessaires à la manufacture, à titre d'indemnité de la perte de temps et du dégât de matières premières occasionné par l'inhabileté des apprentis; il était alloué auxdits entrepreneurs une pension de 1500 livres par an.

Il était permis aux entrepreneurs de faire venir et d'ouvrer toutes les étoffes qu'exigeait leur fabrication, et ce, sans que les maîtres jurés des métiers pussent ni les en empêcher, ni exercer un droit de visite sur lesdites étoffes.

L'arrêt portait en outre que, pendant toute la durée du privilége accordé aux entrepreneurs, nul ne pour-

rait, sans leur permission, établir des métiers de ce genre de fabrication, en quelque endroit du royaume que ce pût être, à peine de confiscation des métiers, ouvrages et ustensiles, lesquels seraient appliqués aux entrepreneurs.

De plus, pour favoriser le nouvel établissement, comme aussi en considération du genre de fabrication introduit en France par Pierre du Pont, et du zèle apporté par Simon Lourdet à enseigner son art à quantité d'enfants, le roi déclarait Du Pont et Lourdet, ainsi que leurs enfants nés ou à naître, qui continueraient plus tard la manufacture, commensaux et domestiques de sa maison. Le trafic qu'ils pourraient faire des produits de leur manufacture, ne devait pas leur enlever non plus les exemptions, priviléges, libertés, immunités, dont ils étaient appelés à jouir comme les autres nobles.

Il paraîtrait que l'on ne remplit pas avec exactitude les engagements pris à l'égard des entrepreneurs; c'est, du moins, ce qui résulte des plaintes formulées, en 1643, par le sieur Lourdet (1). Ce dernier articulait, dans une requête présentée au roi, que l'on avait logé dans la maison de la Savonnerie des enfants qui, à raison de leur extrême jeunesse, ne pouvaient être

---

(1) Pierre Du Pont était mort à cette époque. Il avait été dispensé, en 1637, de l'obligation de résider en la maison de la Savonnerie, que lui avait imposée un arrêt de la Chambre des Comptes. Le roi l'autorisait à continuer d'habiter la galerie du Louvre, et lui accordait pour vingt ans encore, à dater du 17 avril 1639, la pension de 1500 livres octroyée précédemment.

Nous avons dit ailleurs que Pierre Du Pont publia, en 1632, un ouvrage intitulé : *Stromatourgie, ou de l'excellence de la manufacture des tapis de Turquie, nouvellement établie en France,* en un volume in-4° d'environ quarante pages.

d'aucune utilité à la manufacture ; de plus, que l'on avait débauché, avant la fin de leur apprentissage, un assez grand nombre de ses apprentis, et notamment des plus instruits. Il concluait à ce qu'il plût à Sa Majesté proroger de dix-huit années le privilége accordé, afin de pouvoir établir dans tout le royaume la manufacture de tapis, et faire acquérir à ses produits la réputation qu'ils méritaient d'obtenir.

Quant à la manufacture de tapisseries dites *façon de Flandre,* installée primitivement dans la partie restant debout de l'ancien palais des Tournelles, elle occupa successivement plusieurs autres locaux dans la ville de Paris, avant d'être transférée et établie dans la maison des Gobelins, au faubourg St-Marcel. Son établissement aux Gobelins eut lieu en 1630, et on la trouve constatée dans un procès-verbal de M. de Fourcy, surintendant des bâtiments, qui atteste la réception et installation en ladite maison des Gobelins, des sieurs Comans et de la Planche, à l'effet d'y exercer, conjointement et de concert, la direction desdites manufactures. François de la Planche et Marc de Comans, qui avaient été les premiers directeurs, et que le feu roi Henri IV avait appelés à ces fonctions en 1607, étaient, en 1630, remplacés par leurs fils, Charles de Comans et Raphaël de la Planche. Ce dernier avait succédé à son père, démissionnaire et admis à se faire remplacer, par lettres patentes du 27 décembre 1629. Quant à Charles de Comans, il n'avait pas été pourvu régulièrement de son emploi, lorsqu'il commença à l'occuper ; l'investiture ne lui en fut donnée qu'en mai 1634. Mais avant cette époque, c'est-à-dire, en 1633, un arrêt du Conseil était intervenu dans les contestations qui s'élevaient fréquemment entre les deux nouveaux directeurs. Cet arrêt, daté du 30 juillet 1633, permit à Charles de Co-

mans et à Raphaël de la Planche, « d'exercer à l'ave-
« nir séparément et en divers lieux, boutiques et
« magasins, chacun à son profit particulier et sans
« responsabilité ou solidarité de l'un pour l'autre,
« les manufactures desdites tapisseries, et ce, pour
« l'espace de temps qui restait à courir des dix-huit
« années pour lesquelles le traité avait été conclu avec
« leurs pères. »

Par suite de cette décision, Raphaël de la Planche alla s'établir au faubourg St-Germain, dans la rue qui a porté son nom jusqu'à ces temps derniers; Charles de Comans continua de résider aux Gobelins. Il y avait alors deux siècles que la maison des Gobelins était en possession d'une célébrité industrielle. La famille qui a transmis son nom à cet hôtel et à plusieurs voies de communication du voisinage de la Bièvre, était originaire de Rheims, et vint au XV^e^ siècle s'établir à Paris, au faubourg St-Marcel. Les membres de cette famille exerçaient la profession de teinturiers. L'un d'eux, Gilles Gobelin, qui excellait dans son industrie, acquit en peu de temps une grande fortune, et acheta des propriétés considérables sur les bords de la rivière de Bièvre, dont les eaux étaient alors réputées pour la teinture. Philibert Gobelin, son fils, et les enfants de celui-ci, accrurent progressivement leur patrimoine; et à la troisième ou quatrième génération, cette famille, renonçant à la profession qu'elle avait jusqu'alors exercée, acheta des titres et des emplois.

C'est ainsi que l'on voit, en 1544, Jacques Gobelin occuper l'emploi de correcteur des Comptes; Balthazar Gobelin, celui de trésorier de l'Epargne; la fille de ce même Balthazar, épouser, en 1594, Jacques Philippeaux, président au Parlement; Anne Gobelin, épouse de Charles d'Estourmel, chevalier, seigneur de Plain-

ville, figurer au nombre des fondatrices du monastère des Feuillantines, situé rue St-Jacques.

Les Gobelins eurent pour successeurs dans l'industrie de la teinture la famille des Canaye, qui se livra en outre à la fabrication de la tapisserie de haute lisse. Cette dernière entreprise fut, selon toute apparence, — car il n'y a point de certitude à l'égard de ce fait, — le résultat d'une association contractée entre les Canaye, soit avec Alexandre de Comans, frère de Charles de Comans et fils de Marc de Comans, dont nous avons eu occasion de parler précédemment, soit avec un habile tapissier flamand, nommé Jans, venu d'Oudenarde en 1650, avec un assez grand nombre d'ouvriers, ses compatriotes.

Ce Jans fut nommé maître tapissier du roi, le 20 septembre 1654. Quelques années auparavant, c'est-à-dire, en 1648, un brevet de même nature avait été délivré à Pierre Lefebvre, tapissier, venu d'Italie en France par les soins de Louis XIV. Ce Pierre Lefebvre descendait d'une famille française qui était allée jadis se fixer à Florence. Son fils et lui eurent leur logement sous la grande galerie du Louvre; et ils occupèrent l'appartement devenu vacant par le décès de Nicolas Lafaye, célèbre brodeur.

Nous sommes arrivés à l'époque où les divers ateliers de tapisserie de haute et basse lisse, disséminés aux Gobelins, au faubourg St-Germain, dans la galerie du Louvre et dans le jardin des Tuileries, vont se réunir et se grouper sous une direction nouvelle et homogène. Ici se termine, pour les manufactures royales de tapisserie, la première phase de leur existence, celle que l'on peut appeler l'époque de la *tapisserie industrielle*, et qui est l'une des plus intéressantes au point de vue artistique. Jusqu'à ce moment, le tapissier, livré à lui-

même dans l'exécution de ses travaux, avait conservé ses procédés et imprimé son propre cachet aux produits de cet art. Ce fait sera aisément constaté, si l'on examine ce qui reste des tentures de cette époque, soit au garde-meuble de la Couronne, soit dans plusieurs dépôts particuliers. Ces tentures ont une physionomie uniforme, sous le rapport du modèle et du coloris, quelles qu'aient pu être d'ailleurs les qualités des modèles. Le temps lui-même a contribué à leur donner cette physionomie empreinte d'un cachet d'uniformité ; mais son action, en détruisant l'éclat trop ardent des couleurs premières, n'a pu leur donner l'harmonie, que ne comportait pas alors l'art du tapissier, qui était restreint à l'emploi d'un petit nombre de couleurs franches. Dans les époques suivantes, les défauts comme les qualités de ce genre de travail s'atténuèrent graduellement, puis disparurent, en faisant place à un art, en quelque sorte tout nouveau. On peut dire que ce résultat est dû à l'influence des premiers maîtres de l'Ecole française, qui furent substitués par Louis XIV et Colbert, dans la direction des travaux de tapisserie, aux anciens maîtres tapissiers, lesquels se virent alors réduits au rôle secondaire d'entrepreneurs et de chefs d'ateliers.

III.

Des Manufactures royales de Tapisseries et de Tapis, depuis l'établissement créé par Louis XIV aux Gobelins, en 1663, *jusqu'à* 1790. — *Changements apportés dans le travail.* — *Comparaison du travail de la haute et de la basse lisse.*

On commença à fabriquer les tapisseries pour le compte du roi vers la fin de l'année 1662, sous la direction du célèbre peintre Charles Le Brun, qui répandit dans la Manufacture des Gobelins l'âme et l'activité qu'y

devaient faire régner son talent et ses productions. Nous avons dit plus haut que l'on avait fait venir de Flandre des artistes que suivirent bientôt un grand nombre d'ouvriers. Parmi ces artistes se trouvait le sieur Jans, qui fut établi chef des ateliers de haute lisse; on lui adjoignit successivement les sieurs Girard Laurent, Pierre et Jean Lefebvre. Les sieurs Mazin, Souhaite et Jean de la Croix, aussi Flamands, dirigèrent ceux de basse lisse; un autre Flamand, nommé Vander Kerchove, eut la direction de la teinture des laines. Parmi les artistes de tout genre, placés sous la direction de Le Brun, dans les Manufactures royales, de 1663 à 1690, se trouvaient plus de cinquante peintres, au nombre desquels étaient Baudoin Yvart, chargé des dessins et modèles; Vander Meulen, peintre de batailles; Baptiste Monnoyer, peintre de fleurs, et Nicosius Bernaërt, peintre pour les animaux, tous trois chargés aussi de l'exécution d'une partie des modèles. Nous ne pouvons reproduire ici la nomenclature des travaux de tapisserie exécutés dans le cours de cette même période; nous dirons seulement qu'on fabriqua dix-neuf tentures complètes de tapisserie en haute lisse, d'une surface totale de 4,110 aunes carrées (4,932 mètres), et trente-quatre tentures de tapisserie en basse lisse, d'une surface totale de 4,294 aunes carrées (5,152 mètres 80 centimètres).

Les travaux s'exécutaient à la tâche et à des prix très variables, fixés par aune carrée.

Les ateliers des Gobelins réunissaient alors environ deux cent cinquante ouvriers. L'entrepreneur Jans en conduisait, lui seul, soixante-sept.

Philibert Balland et Simon Fayette brodaient des tentures, des portières, des rideaux, des meubles de diverses sortes, sur gros-de-Tours et gros-de-Naples, sur moire et toile d'argent, d'après les modèles fournis

par Bailly, peintre en miniature, Bonnemer, Testelin et Boulogne le jeune. Balland exécutait le paysage, et Fayette, les figures.

On peut consulter les comptes des bâtiments du roi, de 1671 à 1686, à l'égard de ces travaux, dont il ne reste probablement plus rien.

Dans le même temps, la Manufacture de la Savonnerie, exécutait, d'après les modèles de Baptiste Monnoyer, de Francart, de Blain, de Fontenay, de Le Moyne, des travaux importants, qui, soit à raison de leur nombre prodigieux, soit à raison de leur caractère décoratif, échappent à toute description : tapis pour les galeries du Louvre et de Versailles, meubles, paravents, siéges de toutes formes, portières, etc., etc.

C'est de l'époque où Charles Le Brun dirigea la Manufacture des Gobelins, que date la substitution définitive de la peinture complète aux anciens cartons de tapisserie. Les modèles qu'il composa lui-même ou en collaboration avec d'autres peintres, et qui furent, pour la plupart, reproduits en tapisseries sous ses yeux, sont de véritables chefs-d'œuvre.

On peut citer, parmi ces modèles, l'Histoire de Louis XIV, les Éléments, les Douze Mois de l'année, etc. Mais, à part cette circonstance capitale, Charles Le Brun ne modifia en rien les conditions de travail ; il laissa aux tapissiers leurs anciens errements, leur système habituel de traduction, et ne leur demanda qu'un dessin et un modèle plus corrects. Ces observations sont justifiées par les tapisseries de ce temps, qui sont exposées aux Gobelins. On ne trouve pas de différence sensible entre leur coloris et celui de l'époque précédente ; mais, en général, elles sont remarquables par la longueur du faire, par de beaux détails de modèle et par un grand caractère d'ornementation.

Le peintre Mignard, qui succéda à Le Brun, en 1690, n'eut, à proprement parler, que le titre de directeur des Manufactures royales ; car il n'en exerça jamais réellement les fonctions. Toute la partie active de l'emploi fut confiée à M. de Chapelle-Bessé, architecte, intendant des bâtiments du roi, et contrôleur au département de Paris.

A cette même époque (1691), on institua aux Gobelins une Académie de dessin, d'après l'antique et le modèle vivant, sous la direction de trois membres de l'Académie de peinture et de sculpture. En 1692, le nombre de ces professeurs-directeurs fut porté de trois à quatre, savoir: deux sculpteurs, Coysevox et Tuby ; deux peintres, Verdier et Le Clerc.

Mais, en 1694, les travaux de la Manufacture furent suspendus. Il paraîtrait, toutefois, que l'on avait eu primitivement la pensée de restreindre seulement le nombre des ouvriers tapissiers, et de n'en congédier qu'une partie ; mais cet expédient ne fut pas adopté, et en avril 1694, eut lieu la fermeture des ateliers. Quelques ouvriers s'engagèrent dans l'armée française; d'autres, retournèrent en Flandre, leur pays natal ; d'autres, enfin, se rendirent à Beauvais, où le sieur Béghale, directeur de la Manufacture fondée en cette ville depuis 1664, les occupa pendant quelques années aux tapisseries qu'il faisait exécuter, soit pour le roi, soit pour le commerce.

Cependant, l'interruption totale des travaux de la Manufacture ne dura pas longtemps. Les maîtres tapissiers continuèrent de faire travailler à leurs dépens, pour ne pas perdre leurs bons ouvriers; de plus, le roi commanda, en 1696, trois morceaux de tapisserie destinés à Trianon.

Mais il était réservé à Jules Hardouin Mansard,

nommé surintendant des bâtiments, arts et manufactures du royaume, de rendre aux manufactures de tapisseries toute leur activité. Ce fut au commencement de 1699, que Mansard entra en exercice de ses fonctions de surintendant. Durant le cours de cette année, Jans fils, Lefebvre père et fils, chefs d'ateliers de haute lisse, fabriquèrent 97 aunes et demi (117 mètres) de tapisserie, dont la valeur n'était pas moindre de 54,000 fr. environ.

Les sieurs de la Croix père et fils, Souhaite et de la Fraye, chefs d'ateliers de basse lisse, fabriquèrent 214 aunes et demi carrées (257 mètres 40 centimètres) de tapisserie, d'une valeur de 26,000 fr.

A cette même époque, l'organisation de la manufacture se compléta par la nomination d'un peintre-inspecteur, obligé à résidence, et chargé de suivre l'exécution des tapisseries, indépendamment toutefois de l'inspection exercée par les peintres dont on reproduisait les ouvrages. Le premier qui exerça ces fontions, fut le sieur Mathieu, de l'Académie de peinture. Depuis, Baptiste Monnoyer, Yvart père et fils, Martin Verdier, et plusieurs autres peintres de l'Ecole française, jusqu'à ces dernières années, reçurent quelquefois la dénomination d'*inspecteurs*.

Vers ce temps, Robert de Cotte, architecte ordinaire et contrôleur des bâtiments du roi, fut nommé directeur particulier des Manufactures royales. L'édit de Louis XIV, daté de janvier 1712, donné pour la restauration de la Savonnerie, confirma Robert de Cotte dans la fonction de directeur pour cette Manufacture. L'un des articles de cet édit, porte :

« Sera ladite Manufacture, avec ses dépendances,
« administrée par les ordres de notre très cher et amé
« cousin, le duc d'Antin, pair de France, directeur

« général de nos bâtiments, et ses successeurs en la-
« dite charge, dont la conduite particulière appartien-
« dra au sieur Robert de Cotte, notre premier archi-
« tecte, pour faire les dessins et les faire exécuter
« correctement. La réception des ouvrages sera faite
« suivant la déclaration du 7 juin 1708. Le contrôleur
« de nos bâtiments, au département de Paris, aura
« soin de tenir un état ou rôle des ouvriers et élèves
« que les maîtres auront dans leurs ateliers, afin d'em-
« pêcher la fuite et désertion desdits ouvriers, et la
« mutation d'un maître à l'autre, sans ordre, source
« de leurs désunions et mésintelligences..... »

De 1708 à 1736, c'est-à-dire sous l'administration du duc d'Antin, qui avait succédé à Mansard comme directeur général, la Manufacture des Gobelins se borna à reproduire les tentures composées dans la période précédente, et parmi lesquelles se trouvent l'*Histoire de Psyché*, *les Mois*, *les Saisons*, *les Éléments*, *les Batailles d'Alexandre*, d'après Le Brun, etc., etc. La monotonie de ce travail, contre laquelle protestèrent plusieurs fois la direction intérieure, et les chefs d'ateliers, ne fut interrompue que par quelques *portières*, et par la suite, de l'*Histoire de Louis XIV*, par Martin et Le Comte. Les modèles noircis par le temps et l'usage, mis en lambeaux par le travail de la basse lisse, n'étaient plus qu'une sorte de lieu commun, lorsque le duc d'Antin ordonna, en 1733, une nouvelle tenture, dont le sujet était la *Chasse de Louis XIV*, par Oudry; ce peintre fut chargé d'en suivre et surveiller lui-même l'exécution.

A cette tenture, composée de sept pièces, se borna l'œuvre accomplie pour la prospérité de la Manufacture pendant une gestion de vingt-huit ans; encore, cette période fut-elle marquée par l'abandon et la chute totale de l'Académie de dessin. En 1736, le contrôleur général

des finances, Orry, se hâta de rétablir cette École, à la tête de laquelle il mit le peintre Le Clerc, et fit exécuter de nouveaux modèles de tenture par divers peintres célèbres, entre autres, Carle Van-Loo, Charles Coypel, etc.

Nous sommes arrivés au moment où une grande réforme s'opéra dans la méthode de fabrication suivie jusqu'ici dans la manufacture, et qui avait l'inconvénient de détruire les modèles. C'est ce qui explique ce que nous avons dit tout à l'heure, que les modèles étaient noircis par le temps et l'usage, et mis en lambeaux par le travail. Voici comment on procédait avant 1737 :

Pour la *basse lisse,* on coupait les tableaux par bandes, que l'on rapprochait de la chaîne, en faisant correspondre à tels fils de celle-ci, les parties à l'imitation desquelles ils devaient concourir. Ces tableaux, ainsi divisés, restaient sous la chaîne du métier pendant toute la durée du travail nécessaire pour les reproduire en tapisserie.

Pour la *haute lisse*, on appliquait les tableaux sur la chaîne pour en calquer directement les contours, ce qui les brisait en tout sens.

La haute lisse, rendant ses copies dans le sens de l'original, était d'ailleurs incomparablement plus fidèle dans ses détails que la basse lisse ; mais elle ne reproduisait les modèles qu'en les détruisant. La basse lisse opérait plus promptement encore ce dernier effet ; elle avait en outre le désavantage de ne rien produire qu'à contre-sens.

L'original, placé sous les fils du métier, n'était aperçu de l'ouvrier qu'à travers ces fils, et la situation horizontale de ce métier, ne permettant pas cette fréquente comparaison, à l'aide de laquelle on saisit et répare à mesure les défauts de la haute lisse, laissait la basse

lisse dans cette infériorité où la même cause la retient encore proportionnellement. Aussi cette dernière n'était-elle guère employée que pour des dessins d'ameublement, et pour des tableaux d'ornement, lesquels n'exigeaient pas cette grande précision nécessaire aux sujets tirés de l'histoire.

Des réunions, tenues en 1737 chez M. Fagon, intendant des finances, eurent pour objets, soit de détruire les abus qui s'étaient glissés dans la Manufacture, soit de vivifier un établissement qui avait déjà coûté beaucoup. Ce fut alors que l'on imagina le moyen, toujours employé depuis, de prendre, sur un papier dioptique ou transparent, tous les traits du tableau, pour appliquer ensuite ce papier sur la chaîne, comme on appliquait précédemment le modèle même, qui se trouvait par là sacrifié.

A la vérité, cette innovation, que l'on doit en grande partie à un habile tapissier, nommé Neilson, depuis chef d'atelier de basse lisse, ne fut d'abord appliquée qu'à la haute lisse; on conserva les anciens procédés pour la basse lisse jusqu'en 1749, époque où l'exemple des bons résultats obtenus par le nouveau système, un avantage aussi important que celui de conserver les originaux et la facilité de rendre ceux-ci dans leur vrai sens, détermina à se servir du même moyen. En conséquence, on prit aussi pour la basse lisse les traits du dessin sur un papier huilé, qui, placé sous les fils de la chaîne, guide l'ouvrier dans son travail; tandis que le tableau, placé derrière lui comme à la haute lisse, détermine le choix de ses couleurs. Le dessin calqué, se trouvant à contre-sens, est rendu dans le sens de l'original, parce que l'ouvrage qu'il imite se trouve être lui-même une contre-épreuve.

En 1757, Soufflot, qui était alors directeur des Manu-

factures des Gobelins et de la Savonnerie, eut l'idée d'introduire une modification dans le travail de la basse lisse, et appliqua lui-même ses idées à ce sujet, dans une lettre adressée à M. de Vandières, marquis de Marigny, alors directeur général des bâtiments du roi. Il proposait de demander au célèbre mécanicien Vaucanson, un mécanisme à l'aide duquel on pût redresser les métiers de basse lisse, et examiner l'ouvrage sans détendre la pièce. Mais pour bien apprécier les avantages que Soufflot désirait obtenir, il est indispensable de comparer le travail de la haute et de la basse lisse.

Pour la haute lisse, l'ouvrier travaille assis derrière la chaîne qui est tendue perpendiculairement ; il a, sur une toile imprimée d'une seule couleur, le trait général du tableau qu'il doit exécuter. Ce trait s'applique sur la chaîne, et l'ouvrier le suit fil à fil, avec une pierre noire qu'il mouille légèrement de sa salive. Lorsque les contours sont ainsi dessinés sur la chaîne, chacun des ouvriers qui doivent travailler à une même pièce, repasse encore sur la partie qui le concerne, à l'aide d'un papier de supente huilé et calqué sur le tableau ; sur ce papier sont tous les traits de détail qui se transportent de la même façon sur les fils, où l'imitation exacte n'est plus, pour ainsi dire, qu'une affaire de mécanique.

Toutes les couleurs, tous les tons, toutes les nuances nécessaires à l'exécution d'une pièce de tapisserie, ont été déterminés, d'après le tableau, par les chefs qui dirigent et surveillent un atelier. Il importe, pour le succès de la pièce, que les tons soient bien d'accord dès le commencement. Si l'on s'aperçoit qu'une partie faiblisse, on la fait défaire pour substituer un ton plus vigoureux. L'ouvrier peut, à tous les moments, considérer l'endroit de son ouvrage ; le tableau placé derrière lui soutient son attention, et présente continuellement

l'objet de la comparaison qu'il doit faire. Le chef de l'atelier visite lui-même plusieurs fois dans la journée le travail et le modèle ; il examine, juge, et fait réparer, suivant le besoin. La basse lisse se travaille horizontalement et à l'envers ; l'ouvrier fait hausser et baisser les fils de la chaine, par le moyen des marches; il est assis, l'estomac et les coudes appuyés sur l'ensouple où s'enroule l'ouvrage ; le tableau qu'il copie est aussi suspendu derrière lui ; mais le trait de ce tableau est seulement placé sous la chaîne, sans être dessiné sur les fils, de manière que ce n'est qu'à travers ceux-ci, et en dirigeant toujours ses regards très perpendiculairement, que l'ouvrier aperçoit les traits qu'il doit suivre. On comprend aisément combien cette indication est imparfaite et peu sûre, si on la compare avec celle qui guide l'ouvrier travaillant en haute lisse. On ne peut d'ailleurs juger du travail de chaque instant que par l'envers, et les bouts de laine ou de soie, dont cette partie est toujours couverte, ne permettent guère de saisir l'effet des mélanges, l'accord de l'ensemble et l'entente de toutes les nuances. Du reste, les passées des fils de laine et de soie sont les mêmes que dans la haute lisse, quant aux petites parties du moins ; car, pour les grandes, les passées ou jetées de fils embrassent plus d'espace, ce qui fait gagner du temps, mais en diminuant la perfection.

Le projet de Soufflot était, comme nous l'avons dit, de procurer à la basse lisse l'avantage que possédait la haute lisse ; c'est-à-dire, la possibilité d'examiner l'ouvrage fait sans que l'on eût besoin de détendre la pièce. Il aurait désiré que les rouleaux qui contiennent la chaîne, au lieu d'être posés sur des traverses fixes, fussent ajustés sur un châssis mobile ; que le métier, placé horizontalement, pût être mis, en un moment, dans une

position presque perpendiculaire, et par conséquent dans une situation propre à examiner l'ouvrage aussi bien qu'à la haute lisse. Il pensait que si le manque de perfection reproché aux tentures et tapisseries fabriquées par le système de la basse lisse, ne provenait, ce qu'il croyait, que de la difficulté qui existait à voir le travail déjà fait, on parviendrait, en adoptant son idée, et en trouvant les moyens de l'appliquer, à obtenir d'aussi belles tapisseries « à 230 livres l'aune, que celles « qui en coûtaient 360. » En conséquence, Soufflot sollicitait de M. de Marigny l'autorisation de s'entendre avec Vaucanson, de conduire celui-ci dans les ateliers de la Manufacture, et lui demander, après cette visite, le secours de ses lumières pour arriver au but proposé.

M. de Marigny ayant adhéré à cette demande, Vaucanson se mit à l'œuvre, et composa un mécanisme qui répondait en partie aux vues de Soufflot, en permettant de redresser les métiers de basse lisse, et de considérer l'ouvrage sans détendre la pièce. L'avantage obtenu est réel et incontestable; toutefois, le mécanisme, imaginé par Vaucanson, ne dispense pas de détacher les lames et les marches, de sorte que l'opération de redressement du métier n'est pas assez facile et assez prompte pour pouvoir être répétée fréquemment; elle ne se fait qu'après chaque pliée, et on ne profite guère de la faculté de visiter l'ouvrage que toutes les six semaines environ. Par suite, la difficulté d'examiner et de comparer le travail exécuté à la basse lisse aussi souvent qu'à la haute, entraînera toujours pour les productions de la première une véritable infériorité.

Il résulte des explications qui précèdent, que les choses d'éclat, les fleurs, les animaux, les ornements, peuvent être bien rendus en basse lisse; mais que la

correction du dessin, l'accord et l'ensemble d'un tableau n'y sauraient être exprimés avec la même perfection que par la haute lisse.

A l'égard de la différence de prix entre les produits des deux genres de travaux, nous en trouvons les raisons développées dans un Mémoire écrit en 1772, par M. Belle, peintre, inspecteur de la manufacture des Gobelins.

Voici ce qu'il dit à ce sujet :

« Les métiers de haute lisse étant dans une position perpendiculaire, l'ouvrier ne peut travailler que de la main droite, et la main gauche ne lui sert qu'à la recherche, à la séparation et à la liaison de ses fils. Par la construction et la situation de son métier posé horizontalement, l'ouvrier de basse lisse a ses deux mains disponibles, parce que le mouvement de ses pieds lui suffit, comme au tisserand, pour la croisure de ses fils, lesquels se présentent sous sa main croisés et divisés, ce qui accélère beaucoup son opération.

« L'ouvrier de haute lisse copie son tableau pour ainsi dire, à vue, n'ayant pour le guider qu'une trace légère qu'il fait lui-même sur cette chaîne, qu'il est obligé de vérifier souvent à l'aide du compas dans les parties de sujétion, ce qui lui prend un temps assez long, sans avancer son travail.

Enfin, les ouvriers de haute lisse perdent la valeur de plus d'un jour par semaine pour dévider leurs couleurs, tandis que ceux de basse lisse reçoivent les leurs toutes dévidées, et n'ont aucun temps à perdre avant de les employer.

« On comprend, ajoute M. Belle, que de telles considérations ont été suffisantes pour motiver la différence des prix des tarifs de haute lisse, par comparaison avec ceux de basse lisse. »

Mais quoique le travail de la basse lisse se fasse d'un tiers plus vite que celui de la haute, ce qui devait produire, toute autre considération à part, un tiers de différence dans le prix, cette proportion n'est pas une règle; car on a vu tels fauteuils du prix de 300 fr., en haute lisse, coûter jusqu'à 280 fr. en basse lisse.

Nous devons mentionner, à propos du mécanisme combiné par Vaucanson, pour être appliqué à la basse lisse, qu'il ne mit que trois mois pour composer ce nouveau métier, le seul qui soit encore aujourd'hui en usage dans les ateliers de tapisserie de basse lisse.

Grâce à la modification avantageuse apportée au travail de la basse lisse par ce système de métier, ainsi qu'aux soins et au zèle de Neilson, habile tapissier, devenu chef d'atelier de la basse lisse, ce genre de fabrication peut se relever de la décadence où il était tombé, et qui tenait à plusieurs causes.

En premier lieu, les métiers, en mauvais état, étaient dépourvus pour la plupart du matériel nécessaire; en second lieu, et par suite de la négligence apportée à l'exécution des articles de l'édit de 1667, portant qu'il serait formé des apprentis qui *devaient être placés dans le séminaire du Directeur,* l'administration avait été obligée de faire venir, des manufactures de Flandre, de celles de Beauvais et d'Aubusson, des ouvriers dépourvus de talent pour la plupart, et hors d'état de former de bons élèves. Enfin, et c'était la principale cause de la décadence où était tombée la basse lisse, les élèves appartenant à des familles attachées jadis à la manufacture des Gobelins, s'appliquaient presque tous au travail de la haute lisse. Cela peut aisément s'expliquer, si l'on considère que ce genre de fabrication est supérieur à l'autre; qu'il se prête davantage aux exigences de l'art; mais qu'en revanche il présente plus

de lenteur dans l'exécution, qu'il est beaucoup plus cher, et restreint, par conséquent, à un établissement royal, seul assez riche et assez largement protégé pour conserver ce mode de travail.

En dehors de la manufacture des Gobelins, on aurait cherché vainement des ouvriers tapissiers de haute lisse, tandis qu'on en trouvait en grand nombre pour la basse lisse; ce genre étant pratiqué non seulement à Beauvais, à Aubusson, etc., mais encore en Espagne, en Flandre, etc., etc.

Neilson comprit qu'il fallait prendre des mesures pour remédier aux inconvénients et aux abus qui existaient; le plus grand et le plus préjudiciable de ces abus était d'avoir abandonné la conduite des élèves aux ouvriers. En conséquence, son premier soin fut d'obtenir du gouvernement une décision portant que tous les élèves de la maison commenceraient leur apprentissage dans la basse lisse et sous la direction de Neilson lui-même. Il établit donc chez lui un *séminaire* de 12 jeunes élèves, lesquels, formés de bonne heure dans la pratique de cet art difficile, et se succédant sans interruption les uns aux autres, conformément au vœu du fondateur, dispensèrent la Manufacture de l'obligation de tirer du dehors des ouvriers médiocres ou incapables. A la vérité, le séminaire fut supprimé par l'administration, pendant la direction de M. Pierre, peintre du roi, qui succéda à Soufflot, en 1782. Toutefois, cette suppression ne fut pas de longue durée; il en fut du séminaire, comme de l'Ecole de dessin établie dans la manufacture des Gobelins, et que l'on supprima aussi plusieurs fois. Pour l'une et pour l'autre de ces imitations, on dut revenir au principe qui avait été primitivement adopté, lors de l'établissement de la Manufacture par Louis XIV.

L'atelier de teinture périclitait depuis assez long-temps, entre les mains inhabiles de ceux qui avaient succédé à Kerchoven. Neilson s'occupa de leur rendre le rôle utile qu'il devait remplir dans les travaux de la Manufacture, afin d'imprimer à celle-ci toute l'activité désirable.

Il s'entendit à ce sujet avec Cozette et Audran, ses deux associés dans l'entreprise ; ils approuvèrent ses vues. Toutefois ce fut Neilson lui-même qui découvrit le sieur Quemiset, homme très versé dans la chimie, et possédant non seulement les connaissances nécessaires à l'art de la teinture, mais encore ce qu'on peut appeler l'*enthousiasme de sa profession*.

Avant de confier à Quemiset la direction des ateliers de teinture, Neilson crut devoir consulter, sur les capacités de Quemiset, des hommes éclairés, particulièrement M. Macquer, professeur de chimie au Jardin du roi, et membre de l'Académie des Sciences. M. Macquer, étonné lui-même de la hauteur des vues de Quemiset, l'avait regardé d'abord comme un fanfaron de science, et comme une espèce de charlatan; mais il modifia son opinion, lorsqu'il eut causé sérieusement avec lui sur la théorie de son art. En conséquence, le savant professeur, convaincu du mérite réel de Quemiset, engagea vivement M. Neilson et ses associés à lui remettre la direction des ateliers de teinture, et la suite prouva que l'on avait eu raison.

Neilson, devenu vieux, et ayant perdu, en 1779, un fils sur lequel il fondait ses espérances, et qui devait le seconder dans les travaux de ses entreprises, pria le ministre de pourvoir à son remplacement. Sa demande n'ayant pas obtenu de réponse, il la réitéra au mois de juin 1783; il fit valoir ses services passés, les avances qu'il avait faites pour soutenir la manufacture, les dé-

penses nécessitées pour la teinture des laines et des soies, comme aussi pour le salaire des ouvriers, depuis 1773 jusqu'à 1783 inclusivement, et cela, sans avoir touché ni honoraires, ni appointements, ni gratifications. Il alléguait le fardeau de l'âge, qui ne lui permettait plus de conduire en même temps des entreprises telles que les tapisseries et les teintures ; enfin, il ajoutait que sa fortune s'était engloutie dans les avances qu'il avait faites, et qui ne lui avaient jamais été remboursées, même partiellement.

Les associés de Neilson, Audran et Cazette, n'étaient pas dans une meilleure position ; et dès l'année 1776, tous deux avaient demandé à cesser d'être entrepreneurs, pour devenir simples chefs d'ateliers, recevant des honoraires. De leur côté, les ouvriers de la manufacture articulaient diverses plaintes et récriminations contre les entrepreneurs.

Ce fut donc pour réformer les abus existants, et pour répondre aux réclamations de part et d'autre, que l'on fit le règlement de 1783, dont nous ne citerons pas les dispositions, parce qu'elles s'appliquent à des détails aussi nombreux qu'étrangers au cadre dans lequel nous devons nous renfermer.

M. Pierre, premier peintre du roi, qui, comme nous l'avons dit, avait succédé à Soufflot dans la direction de la Manufacture des Gobelins, se convainquit, après quelque temps d'exercice de ses fonctions, des inconvénients de l'application des anciens tarifs, auxquels le réglement de 1783 n'avait apporté aucune modification. Il reconnut que les prix fixés par ces tarifs, pour leurs parties difficiles des travaux, étaient inférieurs à leur valeur réelle ; il proposa, en conséquence, une augmentation pour certains travaux.

L'administration recula devant cette extension du

tarif, qui lui parut devoir tendre à hausser considérablement le prix des tapisseries. Cependant, on reconnaissait que, malgré les prix supérieurs des ouvrages difficiles, un ouvrier de tête ne gagnait qu'une très faible semaine, tandis qu'au contraire, un ouvrier faisant un ouvrage commun, en obtenait une bien plus forte. De là, on dut tirer nécessairement cette conclusion : qu'il fallait s'attendre à voir les ouvriers travaillant aux parties qui offraient plus de difficultés, se relâcher et hâter l'ouvrage, en sacrifiant la perfection dont se glorifiait la Manufacture, ou admettre dans le tarif une modification qui accordât une augmentation de prix aux ouvrages difficiles, afin de mettre les ouvriers à même de gagner une semaine honnête et suffisante.

Ce raisonnement, qui s'accordait avec les modifications progressivement introduites dans l'art de la tapisserie, renfermait le germe d'une révolution complète.

Lorsque la Manufacture était soumise au régime de la *tâche*, entrepreneurs et ouvriers avaient également intérêt à fabriquer vite, et à négliger au besoin la perfection. L'entrepreneur ne pouvait tirer aucun parti de toute portion de tapisserie qui aurait pu être détruite comme vicieuse, ne faisait pas volontiers recommencer le travail mal exécuté ; à plus forte raison, l'ouvrier n'avait garde de couper son travail. Il résultait de là des incorrections de coloris et de dessin, ainsi que des malfaçons plus ou moins apparentes, et auxquelles ne pouvaient obvier qu'avec beaucoup de peine les peintres préposés à l'inspection des ateliers.

M. Guillaumot, qui succéda à M. Pierre, et qui fut nommé, en 1789, directeur de la Savonnerie et des Gobelins, proposa le nouveau mode de paiement, plus rationnel que l'ancien, et qui, revêtu de l'approbation du directeur général, au mois de décembre 1790, fut im-

médiatement appliqué aux ouvriers et apprentis qui se trouvaient dans la Manufacture des Gobelins.

Le nombre des ouvriers était alors de 116; celui des apprentis, de 18. On les divisa en quatre classes, par catégorie de talents et de capacités. Ceux qui étaient dans les classes inférieures, avaient la perspective d'arriver à celles supérieures, en acquérant plus d'habileté.

On soumit au même régime la Manufacture de la Savonnerie, laquelle ne comptait, à cette époque, que 20 ouvriers et 6 apprentis, sous la direction de l'entrepreneur Duvivier. La famille Duvivier était, depuis plus d'un demi-siècle, dans cet établissement, où il se fabriquait, par année, un peu plus de 120 mètres carrés (cent aunes carrées) de tapisseries livrées au gouvernement, à raison de 600 francs l'aune. Le gain des ouvriers s'élevait de 15 à 18 francs par semaine, pour les plus habiles, et de 6 à 7 francs pour les moins habiles.

Nous sommes arrivés à la fin de cette période de l'histoire de la Manufacture des Gobelins. On peut constater, par les pièces de tapisseries qui datent de cette époque, un progrès réel sur la période précédente ; seulement, les plus belles pièces se trouvent déparées par des altérations dans le coloris. Mais ces imperfections devaient disparaître dans la troisième période de l'art des tapisseries, dont l'ère fut inaugurée le 28 septembre 1790, par la suppression du travail à la tâche.

IV.

Des Manufactures des Gobelins et de la Savonnerie, de 1790 jusqu'à nos jours.— Perfectionnements obtenus par les procédés de MM. Gilbert Deyrolle et Lançon. — Réunion de la Savonnerie aux Gobelins. — Suppression de l'atelier de basse lisse aux Gobelins. — Innovations introduites dans cette dernière Manufacture.

Au milieu des agitations incessantes qui tourmentèrent la France, pendant les dix dernières années du XVIII^e^ siècle, on ne doit pas chercher, dans les travaux des manufactures, des traces de progrès et de developpements. A cette époque, la question, pour ces grands établissements, n'était pas de perfectionner leurs produits, mais de conserver leur existence (1). On pourrait même s'étonner que ces précieux monuments de l'industrie nationale aient été conservés à la France et aux arts, parmi tant de commotions politiques et tant de bouleversements.

Les Manufactures royales ayant été séparées de l'administration des domaines de la liste civile, par la loi rendue le 29 novembre 1792, Roland de la Platière, qui était alors ministre de l'Intérieur, chargé de présenter le compte-rendu de situation de ces Manufactures,

---

(1) Dans un numéro de sa feuille intitulée *l'Ami du Peuple* (17 août 1790), le fameux Marat critiquait amèrement ce qu'il appelait *l'invention de manufactures à la charge de l'Etat*, au nombre desquelles il citait la fabrique de porcelaines de Sèvres, et la manufacture des Gobelins. « Toutes deux, disait le tribun publiciste, coûtaient des sommes « énormes au public, sans autre compensation, pour la première, « que quelques services de porcelaines destinées à être offerts par le « roi à des ambassadeurs; et, pour la seconde, que quelques frag- « ments d'une tapisserie qui restait parfois quinze ans sur le métier. »

montra la possibilité de les faire marcher à l'aide du concours de l'industrie privée; il parvint ainsi à obtenir des secours provisoires, mais seulement pour les six premiers mois de l'année 1793.

Roland de la Platière avait conçu l'idée d'une mesure dont le résultat lui paraissait certain, et qui devait permettre de tirer des Gobelins et de la Savonnerie un parti très avantageux. Il s'agissait de réunir à ces deux établissements, un troisième du même genre, par exemple, la Manufacture de Beauvais, ou celle d'Aubusson, dans lesquelles les travaux étaient d'un ordre plus commun. Selon les idées de ce ministre, une manufacture inférieure, réunie à une autre, supérieure en réputation, aurait gagné à cet arrangement sous le rapport de la perfection et du goût dans les produits fabriqués. Par contre, elle ferait participer l'autre à ses bénéfices, et lui fournirait un aliment que celle-ci ne pouvait trouver dans son propre fond.

Roland voulait aussi soumettre, s'il était possible, Sèvres, les Gobelins et la Savonnerie, à une régie intéressée, ce qui était un changement complet dans le système de leur organisation. La base de son plan était d'associer aux partis et aux bénéfices de l'entreprise commune, non seulement l'entrepreneur en chef, mais les employés en sous-ordre, et même les ouvriers. Le moyen, selon lui, de remplir ce but, en ce qui concernait les ouvriers, était simplement de les mettre constamment à la tâche ou à la pièce, dans les trois établissements (c'est ce que M. Roland avait déjà décidé pour les Manufactures des Gobelins), et d'ajouter, aux prix des façons qui seraient alloués, une prime proportionnée au chiffre total des ventes; à cet effet, il serait tenu desdites ventes un registre qui serait ouvert à tous, et que tous pourraient consulter.

Sous l'empire de cette idée de réforme industrielle, le ministre avait, dès le mois de septembre 1792, renvoyé, *comme inutiles*, les trois peintres attachés à la Manufacture des Gobelins, et le chimiste chargé de l'inspection des ateliers de teinture. L'école de dessin avait été fermée par ses ordres; enfin, le sieur Audran, l'un des trois entrepreneurs, avait remplacé le sieur Guillaumot, comme directeur.

Il est juste toutefois de remarquer que les précédents du sieur Audran lui donnaient des titres à cette nomination; car il comptait quarante années de travail dans la Manufacture; en outre, il avait fourni quelque temps auparavant, aux rédacteurs de l'*Encyclopédie*, de précieux détails sur la teinture des laines et soies que l'on employait dans la fabrication des tapisseries. Toutefois, Roland de la Platière n'eut pas le loisir de compléter les réformes qu'il avait commencées; car il cessa d'être ministre, lorsque succomba le célèbre parti dit de la Gironde, auquel il appartenait.

Paré, qui lui succéda dans le département de l'Intérieur, n'adopta pas les idées que nous avons indiquées, à l'égard des manufactures. Il n'admit pas que ces établissements, consacrés depuis leur origine au luxe et à une magnificence fastueuse, pussent se prêter à des spéculations commerciales; et cela, par la nature de leurs produits. Son opinion fut que les Gobelins, la Savonnerie et Sèvres, devaient rester ce qu'ils étaient; qu'il fallait seulement, s'il était nécessaire, restreindre les travaux, et ne produire que dans la proportion, soit des diverses commandes qui pourraient être faites, soit du débit que l'on pourrait espérer.

Dans la pensée de Paré, il était également impolitique et peu convenable de diminuer le nombre des ouvriers employés dans les trois établissements; et cela,

par plusieurs motifs : le premier, que l'on priverait de travail cinq ou six cents ouvriers, la plupart pères de famille, et qui ne possédant par d'autre talent, n'ayant pas d'autre industrie, se trouveraient ainsi hors d'état de se procurer des moyens d'existence ; le second, qu'une semblable mesure aboutirait à intercepter la tradition ou succession des talents rares et précieux mis en œuvre dans les trois établissements dont il s'agit.

On laissa donc subsister les Manufactures des Gobelins, de la Savonnerie et de Sèvres. Par un arrêté du Comité de Salut public, du 24 mai 1794, elles furent, ainsi que celle de Beauvais et les établissements ruraux de Rambouillet, placées sous la surveillance et la direction de la Commission de l'*Agriculture et des Arts*. Peu de jours après, un autre arrêté institua un jury d'artistes, chargé d'examiner les tableaux existant aux Gobelins et à la Savonnerie, et de décider ceux qui mériteraient, à raison de leur perfection, d'être exécutés par les artistes des Manufactures, en ayant soin d'éliminer ceux qui offraient des emblêmes ou des sujets incompatibles avec les mœurs et les idées républicaines (1). Ce jury devait, en outre, procéder au classement des ouvriers dans les Manufactures. Les travaux du jury, pour les Gobelins, occupèrent seize séances ; douze tapissieries en cours d'exécution furent supprimées, comme présentant des sujets incompatibles avec les idées républicaines ; d'autres furent conservées, en subissant certaines modifications.

---

(1) Ce jury était composé ainsi : Prudhon, peintre ; Ducreux ; Percier, architecte ; Bitaubé, homme de lettres (traducteur d'Homère) ; Moëtte ; Legouvé, homme de lettres ; Monvel, homme de lettres et artiste dramatique ; Vincent, peintre d'histoire ; Belle, directeur des Gobelins ; Duvivier, directeur de la Savonnerie.

A l'égard des modèles ou tableaux, sur trois cent vingt-un dont se composait la collection de la Manufacture, il n'y en eut que vingt qui obtinrent grâce devant les juges ; tous les autres furent rejetés, les uns comme fanatiques et immoraux, quelques autres, sous le rapport de l'art ; d'autres, enfin, comme reconnus hors de service.

Dans l'établissement de la Savonnerie, l'exclusion fut à peu près universelle, puisque l'on ne conserva que deux tableaux de fleurs.

On s'occupa ensuite de chercher de nouveaux modèles ; dans ce but, on arrêta le programme d'un concours pour chacune des deux Manufactures. Mais, en attendant que ce concours eût produit des résultats, le jury des Arts choisit, dans la galerie du Musée, et dans les salles de l'Académie de peinture, divers tableaux destinés à servir de modèles ; les uns furent affectés à la Savonnerie, et les autres aux Gobelins.

Le 26 juin 1794, le Comité des Arts et de l'Agriculture alloua un secours ou subside de 30,000 fr. aux artistes et ouvriers de ces deux établissements, à raison de la cherté des subsistances. Un arrêté de ce même Comité, en date du 25 septembre même année, répartit en quatre classes les artistes-ouvriers des Manufactures de la Savonnerie et des Gobelins, et ordonna qu'ils seraient payés tous les mois ; à ceux de la première classe, on alloua 7 livres par jour; six livres, à ceux de la deuxième classe; 5 livres, à ceux de la troisième, et 4 livres, à ceux de la quatrième.

A l'égard des apprentis, divisés en trois classes, ils devaient toucher un encouragement proportionné à leur mérite. Ainsi, ceux de la première classe recevaient 2 livres par jour; ceux de la deuxième, 1 livre 50 cent.; ceux de la troisième, 1 livre 25 cent.

Vers la même époque (août 1794), un arrêté du Comité de Salut public ordonna que l'atelier de teinture de la Manufacture des Gobelins serait remis en activité, et dirigé par le teinturier Galley. Ce même arrêté chargeait de la direction de la Savonnerie M. Duvivier, ancien entrepreneur de cet établissement.

M. Audran, directeur des Gobelins, suspect d'incivisme, avait été arrêté et destitué en 1793. Il fut réintégré dans ces fonctions en avril 1795, et l'arrêté, pris à ce sujet par le Comité d'Agriculture et des Arts, ordonna que les indemnités attachées à cet emploi, seraient payées à Audran, depuis l'époque où il avait cessé de les recevoir. Il mourut environ deux mois après, et sa place fut donnée à l'ancien directeur Guillaumot.

En août 1795, les ouvriers de la Manufacture des Gobelins demandèrent à la Commission d'Agriculture et des Arts, un supplément de traitement, motivé sur l'excessive cherté de toutes les denrées et objets de consommation.

Ils exposaient les embarras de leur position, et faisaient remarquer que tous les ouvriers du dehors étaient beaucoup plus favorablement traités, et gagnaient bien plus qu'eux. Cette demande fut prise en considération; on leur accorda un nouveau supplément de 5 francs par jour (1); de plus, le Comité de Salut public leur alloua un 1/2 kilog. de pain et 250 grammes de viande par personne, et par jour.

Malgré ces prestations en nature et l'augmentation

---

(1) *Cinq francs* représentaient peu de chose, si l'on considère que le papier-monnaie était alors déprécié complètement, et que le prix des denrées avait atteint d'effrayantes proportions. Un demi-kilogr. de viande coûtait de 8 à 10 fr.; une voie de bois, de 4 à 500 fr., etc.; les vêtements, la chaussure, le linge, étaient payés à des prix fabuleux.

du traitement, la situation des artistes et ouvriers des Manufactures ne s'améliora que médiocrement. Le personnel de ces établissements se trouva, pendant plusieurs années, dans une profonde détresse; les plaintes et les réclamations se renouvelaient constamment. En 1797, les ouvriers des Gobelins présentèrent au ministre de l'Intérieur, une pétition dans laquelle ils exposaient qu'il leur était dû plus de quatre mois de salaires, que le crédit leur était refusé par tous les fournisseurs, même par les boulangers; que la distribution qui allait leur être faite du *sixième* d'un mois, n'aurait pour eux aucune utilité; ils priaient le Directoire exécutif de leur faire payer la moitié au moins de ce qu'on leur devait.

Précédemment, et en 1796, Guillaumot, directeur de cette Manufacture, avait formulé, de son côté, des observations au Gouvernement, sur la nécessité de venir au secours de cet établissement menacé dans son existence. Il représentait que les meilleurs artistes étaient sur le point de renoncer à leur industrie, pour embrasser tonte autre profession qui pût les nourrir. Enfin, il indiquait, comme moyen de remédier au mal existant, l'autorisation de vendre, sinon la totalité des tapisseries réservées, du moins celles dont il fournissait l'état annexé à ses observations.

Au mois de décembre de l'année 1800, on rétablit, dans la Manufacture des Gobelins, l'institution des élèves ou apprentis, qui avaient été supprimée par Roland de la Platière; on donna place dans les ateliers à huit fils de maîtres, savoir : six en haute lisse, et deux en basse lisse.

En 1803, le Gouvernement nomma M. Roard, professeur de chimie et de physique à l'Ecole centrale du département de l'Oise, directeur des ateliers de teinture,

existants dans les trois Manufactures des Gobelins, de la Savonnerie et de Beauvais.

Avec l'Empire, commença pour les Manufactures une ère nouvelle; à partir de cette époque, jusqu'à la Révolution de 1848, elles firent partie de la dotation de la couronne, et ne travaillèrent que pour le compte du souverain. La période impériale, si glorieuse pour la France, fut, pour les Manufactures, l'une des plus belles de leur histoire. On choisit pour modèles des tapisseries exécutées, les tableaux qui représentaient des épisodes de la Révolution et des faits d'armes de nos soldats, tels que: la *Visite de Bonaparte aux pestiférés de Jaffa*, d'après Gros; *Bonaparte passant le Saint-Bernard*, d'après David; l'*Entrevue des empereurs Napoléon et Alexandre sur le Niémen*, d'après Girodet; la *Mort de Desaix*, d'après Regnault.

En même temps, les ateliers de teinture acquirent, sous la direction de M. Roard, une importance considérable. Appuyé de MM. Chaptal et Berthollet, M. Roard obtint la création d'une école pratique de teinture, dont le ministère de l'Intérieur supporta tous les frais, et où l'on recevait, sans distinction, les Français et les étrangers; mais avec cette différence, pourtant, que, parmi les élèves français, six touchaient annuellement du ministère un traitement de 1,000 fr. Bien que cette école ne possédât pas de très grandes ressources, il s'y forma bon nombre d'élèves distingués; plusieurs d'entre eux devinrent plus tard les fondateurs de divers ateliers de teintures, tant à Paris qu'à Lyon, Rouen, Mulhouse, etc., ateliers qui acquirent une haute renommée par la perfection, la solidité et la beauté des teintures.

Pendant les treize années que M. Roard dirigea les ateliers de teinture de la Manufacture des Gobelins, c'est-à-dire de 1803 à 1816, où son emploi fut mo-

mentanément supprimé, il rendit des services signalés à l'industrie par ses travaux et par ses découvertes précieuses. On est redevable à ce savant chimiste de nombreuses expériences sur l'emploi en teinture du bleu de Prusse, de l'indigo, de la garance. Il a publié aussi des Mémoires sur le *Décreusage de la soie*, sur les *Mordants*, sur l'*Influence de l'alun de Rome, comparé à l'alun de France*, Mémoires qui ont été approuvés par l'Académie des sciences. C'est ici le moment de parler d'un notable perfectionnement introduit dans la fabrication des tapisseries.

La teinture, malgré toute la perfection que peuvent offrir ses procédés, ne saurait fournir à elle seule les moyens de reproduire, d'une façon complète et d'une manière durable, avec la laine et la soie, la légèreté de nuance, la transparence et les effets si naturels de la peinture à l'huile. La réalité de ce fait, démontrée par une longue suite d'essais infructueux, stimula les artistes tapissiers qui parvinrent, par le *travail des hâchures, à deux et même à trois nuances*, à reproduire des combinaisons nouvelles, à *enter* (c'est le mot usité) les couleurs des unes dans les autres, et à leur faire acquérir par là l'harmonie, le soutien et la transparence; toutes les conditions enfin que l'on n'avait pu réunir jusqu'alors, ou du moins qui n'avaient pu être réunies que très rarement.

Ce fut en 1812 qu'eut lieu le premier essai de travail à deux nuances, par M. Gilbert Deyrolle, artiste tapissier, travaillant en basse lisse. Ce qui lui en suggéra l'idée, fut le mélange des soies qui étaient employées doubles et de différentes couleurs. Toutefois, M. Gilbert Deyrolle ne fit l'application de son idée, que d'une manière très restreinte. Mais son fils, qui portait aussi le prénom de Gilbert, en donna communication à M. Louis Rançon. Tous deux, après avoir converti leur procédé

en théorie, arrivèrent plus tard à l'appliquer sur une grande échelle, mais seulement au travail exécuté en basse lisse. M. le baron des Rotours avait succédé, en 1816, à M. Lemonnier, dans la direction de la Manufacture. Ce fut sous son administration que s'accomplit ce perfectionnement qui constitua la dernière phase ou évolution parcourue par l'art des tapisseries.

En 1825, l'atelier de basse lisse de la Manufacture des Gobelins fut supprimé, et cette mesure se combina avec celle de la réunion de la Manufacture de la Savonnerie aux Gobelins, réunion que Soufflot avait proposée dès 1774. Les ouvriers en basse lisse se sont successivement formés au travail de la haute lisse, et n'ont pas quitté les Gobelins; mais les métiers de basse lisse ont tous été envoyés à Beauvais.

MM. Gilbert Deyrolle et Lançon importèrent alors leur nouveau procédé dans l'atelier de haute lisse, où l'on avait déjà fait des essais pour mélanger deux nuances sur laine, comme on le faisait pour la soie; mais, comme les laines, pour pouvoir être doublées, devaient être de moitié plus fines, ce qui eût entraîné le renouvellement total du magasin et une fabrication plus dispendieuse, ces essais n'eurent pas de suite.

Le nouveau procédé s'est perfectionné en haute lisse; mais il n'a guère fallu moins de sept à huit ans pour le généraliser dans les ateliers. Aujourd'hui, sa supériorié est si bien démontrée, qu'il est presque seul employé, sauf de rares exceptions. C'est, en effet, le seul mode de travail actuellement connu, et qui permette d'obtenir au plus haut degré possible :

L'exactitude dans la traduction du coloris du modèle;

Un accord durable dans les nuances employées;

La transparence.

Une Notice, rédigée et publiée en 1830, par M. le

baron des Rotours, directeur de la Manufacture, de 1816 à 1833, résume ainsi les innovations utiles introduites dans l'établissement, et ayant contribué à améliorer toutes les branches du service.

Un cours de chimie appliqué à l'art de la teinture, a été institué. Ce cours, dont la pensée appartient à M. le comte de Pradel, rend à l'industrie manufacturière, d'éminents services, surtout depuis qu'il est professé par un savant aussi distingué que M. Chevreul, membre de l'Académie des sciences, et qui exerce les fonctions de directeur des ateliers de teinture dans la Manufacture (1).

On est parvenu, par un procédé fort simple (2), à éviter de rouler les tableaux qui servent de modèles aux tapisseries; on a levé ainsi l'obstacle qui privait la Manufacture des Gobelins des modèles que l'Administration du Musée jugeait trop parfaits pour leur laisser courir les chances des accidents auxquels les aurait exposés la nécessité de les rouler.

Le régime de la tâche, destructif de la perfection, parce qu'il excitait nécessairement à sacrifier cette même perfection à la quantité de l'ouvrage, a été supprimé dans les ateliers destinés à la fabrication des tapis,

---

(1) M. Chevreul, membre de l'Institut, est depuis 1824 directeur de l'atelier de teinture aux Gobelins.

(2) Un rouleau, fixé derrière l'ouvrier à l'une des parois de l'atelier de tapisserie, servait autrefois à suspendre le modèle à la hauteur voulue pour la reproduction successive de toutes ses parties, procédé qui avait des inconvénients au point de vue de la conservation des tableaux, et surtout des toiles anciennes. M. le baron des Rotours a modifié cet état de choses, en établissant derrière chaque métier une fosse où l'on fait, autant qu'il en est besoin, descendre le tableau qui reste fixé sur les châssis, et ne subit ainsi aucune détérioration.

comme il l'avait été précédemment dans ceux où l'on fabrique les tapisseries. (Le régime du travail à la tâche, supprimé à la Savonnerie, en 1790, avait été rétabli en 1805.)

L'étude du modèle vivant, si nécessaire à des travaux qui ont une base commune à tous les arts du dessin, a complété la régénération de l'école destinée à l'enseignement de cet art ; école qui avait été supprimée après le 10 août 1792, comme si son existence et sa bonne direction n'étaient pas, pour la fabrication des tapisseries, le premier moyen de perfectionnement.

Enfin, on a créé des écoles de tapisseries et de tapis, alimentées par le concours de l'école de dessin ; à leur tour, ces écoles alimentent les ateliers de tapisseries et de tapis, où tous les rangs, toutes les récompenses s'obtiennent pareillement au concours, et où, par tous les moyens qui peuvent l'imiter et l'entretenir, on a porté au plus haut degré l'émulation qui, dans toutes les carrières, conduit à tous les succès (1).

M. le baron des Rotours, mis à la retraite en 1833, fut remplacé par M. Lavocat ; à ce dernier, succéda M. Badin, peintre, en 1848 ; l'administration de la Manufacture de Beauvais fut réunie alors à celles des Gobelins et de la Savonnerie ; toutes trois rentrèrent alors, ainsi que celle de Sèvres, dans le domaine national, et furent placées dans les attributions du ministère du Commerce et de l'Agriculture ; un Conseil, dit de *perfectionnement*, composé de peintres, architectes, sculpteurs, de quelques représentants amis des arts, et des administrateurs des Manufactures nationales, fut chargé, ainsi que son titre l'indique, d'étudier toutes les ques-

---

(2) L'étude du modèle vivant, supprimée de nouveau en 1848, a été rétablie en novembre 1850.

tions qui se rattachent au travail artistique et au progrès de ces établissements.

En 1850 (29 septembre) les administrations de Beauvais et des Gobelins furent séparées de nouveau ; M. Badin fut nommé directeur de la Manufacture de Beauvais, et M. Lacordaire (Adrien-Léon), ingénieur et architecte, directeur de la Manufacture des Gobelins.

En 1851, la grande médaille de l'Exposition de Londres fut décernée aux Manufactures des Gobelins et de Beauvais, avec le considérant suivant : (*Moniteur universel* des 16 octobre et 18 novembre 1851). *Invention du Cercle chromatique* (1) *pour la teinture des tapisseries, beauté et ori-*

---

(1) Cette invention est due à M. Chevreul, dont il a été parlé plus haut. Nous empruntons à M. Lacordaire la description qu'il en a donnée.

« Les *cercles chromatiques* doivent être au nombre de dix ; un seul, comprenant les couleurs simples et binaires, a figuré à l'Exposition de Londres ; les couleurs y sont fixées, au moyen de la teinture, sur des écheveaux de laine, à distance égale l'une de l'autre, et au nombre de 72. Les neuf autres cercles comprendront chacun les 72 couleurs du premier, ternies par du noir, à différents degrés ; de sorte qu'à l'aide de ces cercles, il sera possible de terminer toutes les couleurs que l'on nomme *rabattues* ou *rompues*, de même qu'avec le premier cercle, on détermine les couleurs franches. A l'aide des neuf derniers, on pourra démontrer que la couleur brique la plus ordinaire, par exemple, est le *premier rouge orangé* du premier cercle terni par 3/10 de noir ; que la couleur dite *bois de chêne*, la plus ordinaire, est *l'orangé* du premier cercle terni par 5/10 de noir, etc.

« Et comme, des 72 couleurs de ce premier cercle dont les distances sont égales et désormais fixées, 23 au moins se rapportent à 23 couleurs du spectre solaire, il en résulte que le cercle chromatique pourra être reproduit partout, en imitant, par des moyens de coloration quelconques, les 23 couleurs du spectre, et en intercalant entre elles, à distances égales, les 49 autres couleurs ; il résulte enfin de ces beaux travaux exécutés à la teinturerie des Gobelins, que la détermination de toutes les nuances possibles, d'une manière absolument invariable, au moyen d'un étalon primitif pris dans la na-

ginalité des dessins et perfection extraordinaire d'exécution de la plupart des produits exposés.

Enfin, en janvier 1852, les manufactures et les palais nationaux furent attribués au ministère d'État. Le 11 décembre de la même année, un sénatus-consulte rendit les manufactures à leur destination véritable, qui est de décorer les résidences du souverain, et de contribuer au progrès des arts et à la gloire nationale.

V.

De la Manufacture de Tapisseries de Beauvais, depuis son origine jusqu'à ce jour.

La fondation de ce célèbre établissement date de 1664, et fut autorisée par lettres patentes. Le *Dictionnaire universel de la Géographie commerçante*, par Peuchet, dit à ce sujet :

« Un sieur Louis Hinard, marchand tapissier et bourgeois de Paris, très expert dans la fabrication et le commerce des tapisseries de haute et basse lisse, façon de Flandre, ayant été proposé au roi par M. Colbert, pour fonder, à Beauvais, un établissement sur le modèle et à l'instar de celui qui avait été créé dans un des faubourgs de la capitale, vers la fin du règne de Henri IV, Louis XIV

---

ture, est un fait désormais acquis à la science, et qu'une langue nouvelle, universelle, parfaitement exacte, est créée dans tous les arts basés sur l'emploi, la recherche, ou la production des couleurs.

« Cette remarquable invention, celle du contraste des couleurs, également due à M. Chevreul, et dont l'application pratique est immédiate dans l'art du peintre, du tapissier, du mosaïste, ont marché de front avec de nombreux perfectionnements introduits depuis quelques années dans la teinture des laines et soies employées aux Gobelins, à la Savonnerie et à Beauvais. »

accorda au sieur Hinard les mêmes priviléges et immunités qui avaient été octroyés par son aïeul aux sieurs Comans et de la Planche. Il y ajouta :

1° Une concession privilégiée et exclusive de trente ans, soit à Hinard, soit à ses associés, tant pour la ville de Beauvais que pour toute l'étendue de la province de Picardie, *pour y faire seuls toutes tapisseries de verdure et à personnages*, en haute et basse lisse ;

2° L'autorisation de mettre, au-dessus de leurs ateliers et maisons, les armes du roi, avec cette inscription : *Manufacture royale de Tapisseries ;*

3° Le don d'une somme de 30,000 livres, pour être employée en achat de bâtiments convenables ; de plus, le prêt de pareille somme, pour les frais d'installation et l'achat des matières de fabrication nécessaires. La somme prêtée n'était remboursable qu'après six ans, et ne produisait pas d'intérêts. Seulement, les entrepreneurs étaient astreints à mettre dans leur Manufacture cent ouvriers français ou étrangers, pendant les six premières années de leur concession. »

Il nous paraît inutile d'aborder les détails de l'organisation, tels que les réglaient les lettres patentes, et ce qui concerne le nombre des apprentis, les obligations imposées à ceux-ci, etc. Mentionnons pourtant que le roi donnait chaque année à la Manufacture de Beauvais, des tableaux faits par des peintres de l'Académie ; qu'il accordait une somme annuelle de 30 livres pour chaque apprenti ; que les entrepreneurs de l'établissement étaient autorisés à ouvrir, dans leur enclos, des boulangeries, brasseries de bière, teintureries, etc. ; que des exemptions de tailles et de charges municipales étaient accordées aux personnes employées dans la Manufacture ; enfin, que les entrepreneurs étaient autorisés à fournir chaque année à la maison du roi, une tenture du

prix de 20,000 livres, et que cette somme devait leur être payée sur un *bon* délivré après la présentation de ladite tenture.

Des succès marqués récompensèrent les soins que l'on avait pris en vue d'assurer au nouvel établissement des chances d'avenir et de prospérité. Une école de dessin fut ouverte dans la Manufacture de Beauvais, par M. Oudry et M. Boucher, peintres, au temps où ils y remplirent les fonctions de directeurs. C'est de leur direction que date pour cet établissement une ère nouvelle, un développement remarquable.

Bien que la Manufacture de Beauvais eût été fondée pour le travail à la haute lisse comme à la basse lisse, la fabrication des ouvrages en haute lisse ne réussit pas très bien dans le principe ; on l'abandonna même pendant un demi-siècle, à cause de la cherté de la main-d'œuvre. Mais, en 1780, M. Demenou, nommé seul entrepreneur, se proposa de donner un nouvel essor à la production, et de faire travailler à tous les genres de fabrication ; il obtint même l'autorisation d'y faire confectionner des tapis façon du Levant.

La Manufacture de Beauvais eut ses mauvais jours comme celles des Gobelins et de la Savonnerie. La période impériale lui fut favorable comme à ces dernières ; de 1804 à 1848, elle fit partie, comme les deux autres, de la dotation de la couronne. Aujourd'hui, elle travaille concurremment avec les Gobelins pour l'ameublement des châteaux de l'État. Seulement, la teinture des matières employées à Beauvais ne se fait pas dans cet établissement, mais aux Gobelins.

VI.

Manufactures de l'ancienne province de la Marche, notamment d'Aubusson et de Felletin.

Les détails qui concernent les Manufactures de l'ancienne province de la Marche, se rapportent à la fabrication ancienne, d'abord, puis à la fabrication actuelle. Nous allons donc parler successivement de la production à l'une et à l'autre de ces deux époques.

I. — Production des Manufactures d'Aubusson et de Felletin, depuis leur fondation jusqu'à la fin du siècle passé.

Nous avons déjà parlé de l'ancienneté de ces deux Manufactures, en citant le Mémoire publié, en 1783, par M. Château-Favier, inspecteur de ces fabriques. Mais les renseignements contenus dans ce remarquable travail, nous ont paru assez intéressants, au point de vue de la production de ces deux villes, aux siècles passés, pour mériter d'être reproduits, sinon en totalité, du moins en ce qu'ils offrent de plus saillant, surtout en ce qui concerne les modes et usages de fabrication, et les ouvrages exécutés.

« L'origine de ces Manufactures (il s'agit d'Aubusson et de Felletin), est si reculée, dit M. Château-Favier, qu'elle se perd dans la nuit des temps. Il est vraisemblable que leur ancienneté est à peu près la même ; mais on ne peut, à défaut de titres justificatifs, entrer à cet égard dans des détails historiques appuyés de preuves positives. Il y a lieu cependant de conjecturer, d'après un ancien Mémoire, et suivant l'opinion commune, que ces Manufactures doivent leur naissance aux Sarrazins, qui, répandus dans la province de la Marche au VIII^e^ siècle (environ vers l'an 730), donnèrent aux populations indi-

gènes les premiers éléments de l'art de fabriquer les tapisseries ; et qu'après l'expulsion des Sarrazins du territoire des Gaules, un vicomte de la Marche, jaloux sans doute d'illustrer le chef-lieu de sa seigneurie, fit venir, à ses frais, les meilleurs ouvriers qu'il put trouver en Flandre, et les établit à Aubusson, pour cultiver et perfectionner la fabrication des tapisseries, qui était encore à l'état d'enfance, et, pour ainsi dire, au berceau.

« Voilà tout ce qui est écrit et transmis sur cet objet par la tradition. On ne peut toutefois en garantir l'authenticité. Quoi qu'il en soit, ces Manufactures ont pour objet la fabrication d'ameublements de toutes espèces en tapisseries et en tapis. Très florissante jadis, elles étaient tombées par degrés dans un état de décadence qui semblait voisin d'une ruine totale. Mais, au XVII^e^ siècle, les secours du Conseil royal, les soins et la vigilance des inspecteurs, et surtout les progrès du luxe, ont stimulé les fabricants et réveillé chez eux l'amour d'une industrie si avantageuse pour le pays, et depuis lors, les produits de ces fabriques ont acquis progressivement cette perfection, surtout depuis la fin du XVII^e^ siècle; cette perfection et cette célébrité, qui paraissent devoir en assurer pour toujours le débit dans les diverses parties de l'Europe, et même en Amérique, où des envois ont déjà été effectués avec un véritable succès.

« Ces fabriques ont le mérite inappréciable de vivifier un pays pauvre, en fournissant à sa population nombreuse, de tout âge et de tout sexe, les moyens de subsistance que lui refuserait la stérilité de son sol. Elles ont en outre l'avantage d'être à peu près uniques en leur genre dans le royaume, de consommer beaucoup de matières nationales, et de les vendre à l'étranger,

transformées par la magie de l'art en divers ameublements. Leurs produits sont tellement variés dans la forme ainsi que dans les dessins, et tellement susceptibles d'être variés à l'infini, que l'on peut suivre dans leur fabrication la marche rapide de l'inconstance du goût et des vicissitudes des modes, et par là, rendre la consommation à peu près indépendante de ces inconvénients si nuisibles aux branches d'industrie de tout autre genre. D'ailleurs, la diversité du prix des productions de ces Manufactures cadre parfaitement avec la diversité des fortunes, puisqu'elle présente à toutes les classes de la société, la facilité de se meubler dans la proportion de leurs facultés respectives. En effet, les mêmes objets qu'Aubusson peut offrir au luxe des gens riches, en des qualités supérieures, Felletin les offre à un prix bien plus modique aux individus moins fortunés. Ainsi l'homme opulent et celui qui ne possède qu'une certaine aisance, trouvent également dans ces fabriques des ameublements qui réunissent l'éclat, la fraîcheur et la solidité.

« Le détail qui précède ne présente qu'une bien faible partie des nombreux avantages par lesquels se recommandent ces deux Manufactures. On peut ajouter qu'elles semblent placées dans des conditions assez bonnes pour ne pas avoir à craindre la concurrence d'établissements de même nature, que l'on pourrait tenter de créer, ou d'établissements déjà existants que l'on chercherait à étendre; attendu que la médiocrité du prix des denrées, commune à toutes les localités pauvres, rend ici la manœuvre peu coûteuse, et paraît devoir assurer toujours à ces fabriques la préférence dans la vente, à raison du meilleur marché de leur production, et de l'égalité dans la perfection.

« Le genre des deux Manufactures d'Aubusson et de

Felletin est d'ailleurs absolument le même ; toute la différence consiste dans la supériorité qui donne à Aubusson une population plus nombreuse, l'habileté plus grande des ouvriers, et la qualité plus fine des matières que l'on emploie ; d'où il résulte que les produits de la Manufacture de cette ville, sont beaucoup plus finis, d'une étoffe plus belle, et d'un prix plus élevé que les produits de Felletin.

« On fabrique donc à Aubusson et à Felletin tous les ouvrages en tapisserie sur des métiers en basse lisse, dont la mécanique est la même que celle des ateliers de cette espèce que l'on voit aux Gobelins et à Beauvais. Il est donc inutile d'en donner la description ; cependant, depuis deux ans (1), on a inventé un métier d'une nouvelle forme, qui réunit les avantages de la haute et de la basse lisse, et qui, en conséquence, a été approuvé par l'Académie des sciences, et adopté par l'administration. Cette forme ne diffère de celle de la haute lisse, que par la possibilité à laquelle on est arrivé d'y adapter des marches qui font mouvoir la chaîne par le jeu des pieds, comme dans la basse lisse ; avantage précieux, qui, sans nuire aux autres moyens de perfection offerts par la haute lisse ordinaire, rend, en outre, la fabrication plus prompte et plus facile.

« Ces métiers, toutefois, ne sont pas encore bien multipliés, attendu que, depuis leur origine très récente, le commerce a été languissant ; mais on espère que l'expérience constatant de plus en plus la réalité de leur mérite, et le débit des produits reprenant son activité, le nouveau mode de fabrication s'étendra par degrés, et deviendra général dans l'avenir. D'ailleurs,

---

(1) Il faut se rappeler que M. Château-Favier écrivait ceci en 1783 ; l'invention dont il parle date donc de 1781.

il n'appartient qu'au temps de faire disparaître les préjugés de l'habitude, et de triompher de la résistance qu'une routine aveugle oppose toujours à l'admission des inventions utiles, lorsque celles-ci n'en sont encore qu'à leurs débuts.

« Les ouvrages en tapisseries que l'on fabrique, consistent en tentures de toutes espèces : fauteuils, cabriolets, chaises, canapés, ottomanes, bergères, lits, écrans, portières, caparaçons et housses pour les chevaux ; galons de livrées, bandoulières de gardes, couvertures de mulets, tapis ras, tapis veloutés façon de Turquie. (La fabrication des tapis veloutés étant d'une nature autre que celle des tapisseries, il en sera parlé séparément).

« Les formes et les dessins de ces différents ouvrages sont susceptibles de toutes les variations possibles, ainsi qu'il a déjà été dit. Le consommateur peut donc se livrer à toutes les idées que lui suggère son goût, et être assuré, en les indiquant, d'une parfaite exécution. Outre la collection de dessins de toute espèce que possèdent ces fabriques, et les tableaux fournis chaque année à celle d'Aubusson par un peintre pensionné du roi, il arrive souvent que les personnes qui veulent des ameublements d'un genre nouveau, en font composer les dessins sous leurs yeux, à Paris ou ailleurs, et les adressent aux fabricants pour les faire exécuter. On peut même, pour économiser les frais, n'envoyer que de simples esquisses, d'après lesquelles les peintres et les dessinateurs, attachés aux Manufactures, font des copies en grand, dans les proportions relatives à l'étendue des objets demandés.

« Les différentes qualités des ouvrages, résultant des qualités différentes des matières de fabrication, sont aussi très nombreuses ; et c'est de ces variétés mul-

tiples dans la qualité et dans les dessins, que naît la diversité graduelle et relative des prix ; la règle de proportion est donc toujours le plus ou moins de cherté des matières, et de difficulté dans l'exécution des dessins. On peut néanmoins réduire les diverses qualités des ouvrages en tapisseries à quatre principales ; puisque ce n'est qu'ensuite, par leur mélange, qu'elles produisent les autres intermédiaires, lesquels ne sont ainsi que des émanations combinées et modifiées de ces quatre qualités primitives, désignées sous les noms de *fond de soie*, *étein*, *double broche* et *fil simple*.

« La première de ces qualités était inconnue autrefois. Son invention récente est un résultat de l'accroissement du luxe, qui, en peu de temps, en a propagé la fabrication. On l'appelle *fond de soie*, parce que la trame du fond de ces sortes d'ouvrages est toute en soie, grenades, rondes, galettes et boulognes ; ce qui forme (les grenades surtout) une étoffe lustrée, qui, par sa richesse et son éclat, que relève encore la supériorité du travail due à celle des matières, produit l'effet le plus agréable et le plus brillant. Dans les parties brunes des ouvrages de ce genre, on emploie des laines, mais en petite quantité, et ce sont d'ailleurs des laines à broder, dont la finesse et le moëlleux se marient parfaitement avec les belles soies.

« Cette qualité convient surtout aux meubles courants, ainsi qu'aux tapisseries à dessins arabesques, médaillons, colonnades, terrasses volantes, et autres de ce genre qui est le plus généralement goûté en ce moment. On peut aussi remplacer le fond de soie par un fond de laine, de fil ou de coton, ce qui opère une diminution notable sur le prix.

« Les autres qualités, dont les deux premières se subdivisent en *étein supérieur* et *étein ordinaire*, en *double-*

broche fin et *double-broche commun*, sont composées de laine et soie, comme les tapisseries des Gobelins et de Beauvais. On emploie, dans les deux premières, des soies grenades, rondes, rondelettes, des galettes et boulognes; dans les deux secondes, des galettes, boulognes et chavons. Ces qualités sont susceptibles de tous les dessins quelconques, tels que ceux représentant des traits d'histoire sacrée ou profane, des chasses, des pêches, des marines, des bergeries, des paysages, etc., etc. Il convient de remarquer pourtant, en ce qui concerne l'exécution des dessins, qu'elle est toujours plus correcte et plus précise dans les qualités supérieures, soit parce que le travail en est confié à de plus habiles ouvriers, soit parce que la finesse des matières ajoute elle-même beaucoup aux conditions de perfection. Quant à la dernière qualité, dite *fil simple*, dans laquelle entrent les soies costes et costines, elle ne peut représenter avec succès que des paysages et verdures avec animaux et architecture; la grossièreté des matières ne permettant de rendre que très imparfaitement les dessins à figures. Au surplus, le luxe tend à diminuer de jour en jour la fabrication du *fil simple*, en même temps qu'il augmente celle des trois autres qualités.

« La chaîne de tous les ouvrages en tapisseries quels qu'ils soient, même des fonds de soie, est toujours en laine; c'est la différence de la qualité et de la préparation de ces laines pour la chaîne qui donne lieu aux diverses dénominations ci-dessus d'*étein*, *double-broche*, et *fil simple*. Le mot *étein* est un nom technique et local donné à une espèce de laine préparée pour être employée dans les ouvrages fins.

« Les prix des divers produits de ces deux Manufactures sont trop variés pour que l'on puisse les établir même approximativement. On peut dire cependant qu'il

y a des tapisseries depuis 15 livres jusqu'à 150 et même 200 livres l'aune carrée (120 centimètres carré), prix de fabrique, et que l'intervalle entre ces extrêmes est rempli par une foule de prix intermédiaires, qu'il serait trop long et superflu de détailler.

II. — Tapis veloutés en haute lisse.

« On fabrique aussi dans les deux Manufactures d'Aubusson et de Felletin, des tapis veloutés *façon de Turquie*, ainsi qu'on l'a déjà annoncé; mais l'époque de la création de ce genre de fabrication à Aubusson, est aussi moderne que celle des tapisseries est ancienne, puisque ce n'est qu'en 1740 que l'on a commencé à établir dans cette ville cette branche nouvelle d'industrie, qui jusqu'alors y était restée inconnue. Son accroissement a été très rapide; plus tard elle s'est étendue à Felletin, où, depuis 1765 environ, on la voit se développer de jour en jour. Cependant, on ne fabrique à Felletin que des tapis communs; ceux de qualité supérieure sont, jusqu'à présent, fabriqués exclusivement à Aubusson.

« Le débit des tapis, tant veloutés que ras, forme actuellement une des parties les plus productives du commerce des deux manufactures, et c'est, sans contredit, la spécialité que les fabricants doivent considérer comme la moins susceptible de variations désavantageuses, et la plus apte à se propager.

« Tous les tapis veloutés se fabriquent sur des métiers en haute lisse, qui, par leur forme, ne diffèrent en rien de ceux dont on se sert à la Manufacture de la Savonnerie, et le travail de la main-d'œuvre est absolument le même dans les unes et les autres de ces fabriques. Seulement, à Aubusson, il est d'usage constant que la confection des tapis soit réservée exclusive-

ment aux femmes, tandis que celle des différents ouvrages en tapisseries est confiée aux hommes. Toutefois, les hommes ont seuls la direction générale du travail des tapis. Les jeunes filles sont employées dans la Manufacture dès le bas âge. Elles gagnent, en commençant, 1 sou, et quelquefois 2 sous par jour, attendu qu'elles ne sont aptes alors qu'à préparer sur des bobines les laines de diverses couleurs nécessaires aux ouvrières; puis, elles s'initient peu à peu aux éléments de l'art, et leurs salaires augmentent graduellement, en proportion des talents qu'elles acquièrent.

« La laine est la seule matière qui entre dans les tapis; c'est en effet la plus convenable à la fabrication de ces sortes de meubles, attendu que sa qualité élastique en rend le velouté susceptible de résister à la pression du pied. L'expérience a démontré que la soie, le fil et le coton, ne possédaient pas au même degré cette élasticité nécessaire, et que leur velouté se couchant sans se relever parfaitement, il en résultait un inconvénient considérable, en ce que le dessin, perdant par là sa symétrie, ne présentait plus à l'œil qu'une bigarrure confuse et sans ordre. Cependant, on a fabriqué plusieurs tapis en coton, dans lesquels cet effet a été peu sensible; ce qui donne lieu de croire qu'après la laine, cette matière est celle qni convient le mieux à ces ouvrages. Mais la laine a sur le coton l'avantage de pouvoir être teinte solidement en toutes couleurs; et cet avantage n'est pas d'une médiocre importance pour des meubles d'une aussi longue durée que les tapis; car le coloris, s'il n'était pas d'une solidité à l'épreuve, pourrait être altéré par un frottement continuel.

« On peut varier à l'infini les formes et les proportions des tapis, de même que celles des ouvrages en tapisserie. La même possibilité existe par rapport aux

dessins; les deux Manufactures possèdent une multitude de dessins de tous genres; ajoutons que, sur la plus petite esquisse envoyée, on compose très correctement le dessin d'un tapis de la plus grande dimension.

« Le prix des tapis, dans les Manufactures, varie de 25 à 30, 50, 60, 80 et 100 livres, et même au delà, pour l'aune carrée (120 centimètres carrés).

« On fabrique aussi à Aubusson et à Felletin des tapis sur canevas pour tables. La modicité du prix de ces articles en rend le débit considérable. Cette spécialité de fabrication appartient exclusivement aux femmes.

III. — Observations générales.

« Les produits des Manufactures d'Aubusson et de Felletin font l'objet d'un commerce important à l'intérieur comme à l'extérieur; il s'en exporte beaucoup pour les contrées septentrionales de l'Europe, et aussi pour l'Amérique.

« Tous les ouvrages fabriqués dans l'une et l'autre de ces deux villes, sont portés dans les bureaux des Manufactures, pour être examinés par l'inspecteur, les quatre gardes-jurés en exercice, un peintre et un teinturier, pensionnés du roi. A la suite de cet examen, ces produits sont revêtus du plomb de celles des deux fabriques où ils ont été exécutés, si toutefois ils sont jugés dignes de cette marque distinctive, qui est un signe de bonne fabrication et une sorte de garantie donnée à la confiance publique. Les ouvrages destinés à l'exportation, sont exempts de tous droits de douane, conformément aux arrêtés du Conseil des 13 et 15 octobre 1743.

« Deux écoles de dessin établies à Aubusson, et entretenues aux frais du gouvernement, offrent aux jeunes ouvriers tapissiers un moyen gratuit d'apprendre les

principes du dessin, et cette connaissance relative à la théorie et à la pratique de leur art, facilite et hâte beaucoup leurs progrès vers la perfection. Chaque année, des prix sont accordés à ceux des élèves de ces écoles, qui, d'après le jugement de M. l'intendant de la province, les ont mérités par la supériorité de leur travail. Le désir bien naturel d'obtenir cette distinction, développe et féconde dans ces jeunes sujets le germe de l'émulation et des talents.

« On compte à Aubusson environ sept cents ouvriers, tant maîtres que compagnons et apprentis, occupés à la fabrication des différents ouvrages en tapisserie dont le détail a été donné ci-dessus. Le nombre de ceux de Felletin est de trois cents à peu près. La fabrication des tapis veloutés occupe au moins deux cents femmes dans la première de ces deux villes, et environ quatre-vingts dans la seconde.

« On ne comprend pas dans le nombre ci-dessus indiqué des ouvriers et ouvrières des deux Manufactures, les cardeurs, dégraisseurs, teinturiers, chevilleurs, les fileuses, et autres gens destinés à donner les apprêts nécessaires aux matières de fabrication ; non plus que les peintres et dessinateurs, ni les femmes qui fabriquent les tapis à l'aiguille sur canevas. En réunissant ces différentes professions au dénombrement porté plus haut, il en résulterait une augmentation considérable dans la quantité totale d'individus employés.

« Ces Manufactures ne sont point dirigées par des entrepreneurs généraux. Il en résulte que chaque marchand-fabricant peut passer à son grè d'un genre de fabrication à un autre, et emploie tel nombre d'ouvriers et d'ouvrières que ses facultés le lui permettent. Il leur fournit les matières, les dessins dont ils ont besoin, et leur paie le prix de la main-d'œuvre selon la

qualité des ouvrages qu'ils exécutent. Par conséquent tout ouvrier mécontent de son maître, peut en changer; seulement, il est obligé, en cas de changement, de rembourser les avances qui auraient pu lui être faites.

« De cette liberté, maintenue dans de justes limites, par des lois et réglements spéciaux et applicables à la localité, naît une concurrence qui excite l'émulation en même temps qu'elle en éclaire et dirige l'essor, entretient la bonne foi en la rendant nécessaire au succès de chaque individu, et enfin produit tous les heureux effets qui, à l'aide de leur combinaison, peuvent assurer la prospérité des manufactures.

« Les ouvriers, occupés pour le compte d'un même marchand-fabricant en tapisserie, ne sont pas réunis sous le même toit; ils travaillent avec des compagnons et apprentis dans leurs domiciles particuliers, et forment, par conséquent, autant de petites fabriques isolées et disséminées dans les divers quartiers des deux villes où cette industrie est exploitée. Les métiers propres à la fabrication des tapisseries, étant généralement d'assez grande dimension, il faudrait, à chaque marchand-fabricant, des bâtiments immenses pour contenir tous les métiers qu'il fait travailler.

« Au contraire, les femmes qui fabriquent les tapis travaillent réunies chez les marchands-fabricants qui traitent cet article; chacun d'eux est obligé par conséquent d'avoir chez lui un nombre de métiers proportionné à l'étendue de son commerce et au chiffre de sa production. »

Voilà dans quelles conditions se trouvaient les Manufactures d'Aubusson et de Felletin, à l'époque où M. Château-Favier y exerçait les fonctions d'inspecteur, c'est-à-dire vers la fin du siècle dernier (1783). Nous

allons maintenant parler de la production de ces deux villes à l'époque actuelle.

IV. — Production actuelle des Manufactures d'Aubusson et de Felletin.

Ces Manufactures ont modifié leur ancienne organisation. Au siècle dernier, la fabrication des tapis n'était, pour ainsi dire, que secondaire; elle est devenue aujourd'hui la plus importante, tandis que celle des tapisseries ne marche plus qu'en seconde ligne. On voit encore sortir des Manufactures d'Aubusson de très beaux ouvrages en tapisserie; ainsi, une tenture de salon, commandée par lord Grey, et exécutée à Aubusson, a été payée *trente mille francs;* c'était là une œuvre artistique, plutôt qu'un produit commercial. Mais ce sont là de véritables tours de force que les Manufactures impériales peuvent seules se permettre, et que l'industrie privée ne saurait produire habituellement, sans détriment pour ses intérêts. On peut dire que les Gobelins, Beauvais et la Savonnerie, sont, par leurs conditions d'existence, des établissements hors ligne, où les ouvriers pratiquent ce qu'on peut appeler la *calligraphie de la tapisserie*, en confectionnant des ouvrages dont la destination est spéciale, puisque, comme on le sait, les produits de ces Manufactures sont affectés à la décoration et à l'ornementation des palais et des châteaux où réside le chef de l'Etat. De nos jours, Aubusson et Felletin se livrent plus particulièrement à la production des *tapis ras*, des tapis veloutés, et les fabriques de ces deux villes, de la première surtout, ont acquis une réputation universelle. Les tapis ras dits d'*Aubusson*, représentent aujourd'hui, avec les maquettes, la véritable fabrication française dans l'industrie des tapis. Car nos fabricants peuvent sans doute livrer au commerce de

magnifiques *veloutés;* mais il ne s'en confectionne pas beaucoup, à cause de leur prix élevé.

Ce qu'il y a de remarquable dans la fabrique d'Aubusson, c'est qu'elle s'est toujours soumise au progrès dans tous les sens, et qu'elle a réussi, en se maintenant constamment au niveau de l'art, à accroître graduellement son importance commerciale, en élargissant le cercle de ses débouchés. Peu satisfaite d'avoir perfectionné les tapis de France, naturalisé les tapis de Perse et égalé les tapis de Turquie, d'avoir pris à l'Angleterre ses maquettes, elle a voulu répandre ses produits dans la consommation la plus modeste, et, grâce à M. Sallandrouze de Lamarnaix, les tapis d'Aubusson ont cessé d'être une chose privilégiée, un meuble purement aristocratique. Ce manufacturier célèbre, doyen d'une industrie dans laquelle il ne connaît de rivaux que depuis un petit nombre d'années, a fait des tapis une généralité accessible à tous, propre au simple logis aussi bien qu'au fastueux hôtel, sans rien lui ôter de sa magnificence originelle.

La Manufacture d'Aubusson et celle de Felletin, livrent au commerce quantité d'espèces de tissus pour tapis : tapis veloutés, tapis ras, maquettes coupées et épinglées, tapis écossais, jaspés, tapis vénitiens, etc. Mais la production la plus étendue s'applique aux tapis veloutés et aux tapis ras. Aubusson et Felletin traitent les mêmes articles; mais les produits de la première de ces deux villes, sont de qualité plus belle que ceux de la seconde. Nous reviendrons sur les produits de ces Manufactures, en parlant des Expositions dernières, et de l'industrie des tapis en France, au point de vue commercial.

VII.

Tapisseries de Bergame, Tapisseries de tontisse de laine, et autres.

I. — Tapisseries de Bergame.

Leur dénomination provient du lieu où elles furent primitivement fabriquées; le nom est resté attaché, non à l'étoffe confectionnée avec les matières de même espèce, mais d'après des procédés du même genre. En effet, dans le principe, et même pendant assez longtemps, on ne connut, sous le nom de *tapisserie de Bergame,* qu'une étoffe à chaîne et trame de fil écru, teint en fausse couleur, dont se composait le fond du tissu, et à seconde chaîne de laine commune, diversement colorée, qui, au moyen d'un certain nombre de marches ou de la tire, formait sur ce tissu des zig-zags, des chinés, des mosaïques, des points de Hongrie, des oiseaux, des paysages, même des personnages, etc., etc., toujours de la plus mauvaise exécution.

Dès le dix-septième siècle, ce genre de fabrication se répandit en Flandre, à Tournay principalement, à Elbeuf, à Rouen, et dans plusieurs autres villes de France; en se propageant, il se perfectionna. Au fil de chanvre écru, on substitua du fil de lin lessivé et mieux teint; à la laine grossière, on substitua de la laine plus fine, du coton, de la soie, du poil de chèvre; on y introduisit même de la dorure. En même temps que l'on donna plus de finesse à la matière, et plus de soin à la traiter, on en augmenta la quantité. Il en résulta un tissu plus serré, des couleurs plus vives, des figures mieux dessinées, des sujets mieux représentés; mais l'étoffe d'un bas prix et d'une apparence médiocre, ren-

chérit beaucoup à mesure qu'elle acquit de la beauté et de la perfection.

Puis vint le goût des étoffes légères : on en produisit toutes de soie qui étaient plus brillantes et coûtaient moins que les plus belles *bergames;* alors parurent les Siamoises rayées, flammées, chinées, les indiennes ; enfin, les papiers peints, très jolis et bien moins coûteux. Il en résulta que toutes les sortes de tapisseries du genre de celles Bergame, déclinèrent à proportion du goût que l'on prit pour les nouvelles étoffes, et qu'elles furent tellement remplacées, qu'il n'en est plus question chez nous depuis très longtemps.

Cependant, vers la fin du siècle dernier (1785), on faisait encore à Avignon, mais plus encore en Lombardie, une étoffe croisée et rayée, à chaîne de bourre de soie, tramée de fil teint, que l'on appelait *satinade.* Cette sorte de tapisserie, qui paraît avoir succédé à la *bergame,* avait du brillant, lorsqu'elle était suffisamment fournie en chaîne et bien tissée, et pouvait, dans ces conditions, être d'un bon usage pour tentures et autres meubles. De même que la *bergame,* la satinade est de nos jours un article disparu du commerce et que l'on ne fabrique plus.

II. — Tapisseries de tontisse de laine.

C'était une espèce de tapisserie faite de la laine que l'on tirait des draps soumis à la tonte ; cette laine était collée sur de la toile ou du coutil.

Les premiers essais de cette tapisserie se firent à Rouen, mais ils s'exécutèrent d'une manière grossière ; car on n'employait, dans le principe, que des toiles pour fond ; sur ces toiles, on formait des dessins de brocatelles, avec des laines de diverses couleurs que l'on

collait dessus après les avoir hâchées. On imita plus tard les verdures de haute lisse, mais très imparfaitement. Enfin, une manufacture de ces sortes de tapisseries s'étant établie à Paris, au faubourg St-Antoine, on y hasarda des fleurs, etc., et l'on y réussit assez bien.

La fabrication de ces tapisseries subsistait encore dans les dernières années du siècle passé. Roland de la Platière en donne, dans son *Encyclopédie méthodique* (tom. IV), une description qui nous a paru assez curieuse pour mériter de trouver place ici, surtout à raison des procédés que l'on employait pour cette fabrication.

Le fond de ces tapisseries pouvait être également de coutil ou de forte toile. Après les avoir tendues l'une ou l'autre exactement sur un châssis de toute la grandeur de la pièce que l'on se proposait de faire, on traçait les principaux traits et contours de ce que l'on pouvait y représenter, et on y ajoutait les couleurs successivement, à mesure que l'on avançait l'ouvrage.

Les couleurs étaient toutes les mêmes que pour les tableaux ordinaires, et on les détrempait de même avec de l'huile commune mêlée à de la térébenthine, ou telle autre huile qui, par sa tenacité, pût happer et retenir la laine, lorsque le tapissier voulait l'appliquer.

A l'égard des laines, il fallait en préparer de toutes les couleurs qui peuvent entrer dans un tableau, avec toutes les teintes et dégradations nécessaires pour les carnations et les draperies des personnages, pour les peaux des animaux, les plumages des oiseaux, pour les bâtiments et pour les fleurs ; enfin, tout ce que le tapissier voulait copier, ou plutôt suivre sur l'ouvrage même du peintre.

On tire la plupart de ces laines de dessus les différen-

tes espèces de draps que l'on tondait ; c'était donc, à proprement parler, la tonture des draps; mais comme cette tonture ne pouvait fournir toutes les couleurs et teintes nécessaires , des ouvriers étaient employés à hâcher des laines ; d'autres, à les réduire en une espèce de poudre presque impalpable , en les passant successivement par divers tamis , et en hâchant de nouveau ce qui n'avait pu passer.

Les laines étant préparées , et le dessin étant tracé sur le coutil ou sur la toile, on couchait horizontalement le châssis sur lequel toile ou coutil était étendu sur des tréteaux élevés de terre, d'environ 60 à 65 centimètres ; alors, le peintre commençait à y tracer quelques parties de son tableau, que le tapissier lainier venait couvrir de terre avant que la couleur fût sèche ; il parcourait alternativement et l'une après l'autre, toutes les parties de la pièce, jusqu'à ce qu'elle fût achevée ; seulement, lorsque les pièces étaient grandes, plusieurs peintres et plusieurs tapissiers lainiers pouvaient y travailler à la fois.

La manière d'appliquer la laine était si ingénieuse et en même temps si extraordinaire , qu'*il faut les yeux même pour la comprendre*, dit l'auteur auquel nous empruntons ces détails. Voici cependant l'explication qu'il en donne :

« Le lainier ayant arrangé autour de lui des laines de toutes les couleurs qu'il devait employer, séparées dans de petites corbeilles ou autres vaisseaux, prenait de la main droite un petit tamis de 5 à 6 centimètres de longueur, de 4 de largeur, et de 1 centimètre et demi de hauteur. Puis, mettant dans ce tamis un peu de laine hâchée de la couleur convenable , et le tenant entre le pouce et le second doigt, il remuait légèrement cette laine ; il suivait d'abord les contours des figures avec

une laine brune, et mettant ensuite avec d'autres tamis et d'autres laines les carnations, lorsqu'il s'agissait des parties nues de figures humaines, et les draperies lorsqu'il s'agissait des vêtements ; le tout, dans la proportion de ce qu'il voulait représenter.

« Ce qu'il y avait de remarquable, c'est que le tapissier-lainier était tellement maître de cette poussière laineuse, et savait si bien la ménager, qu'il en formait des traits aussi délicats qu'on aurait pu le faire à l'aide du pinceau.

« Lorsque l'ouvrier avait lainé toute la partie du tableau en tapisserie que le peintre avait enduite de couleur, il battait légèrement avec une baguette le dessous du coutil ou de la toile à l'endroit de son ouvrage, ce qui, le dégageant de laine inutile, decouvrait les figures qui ne paraissaient auparavant qu'un mélange confus de toutes sortes de couleurs.

« Enfin, quand la tapisserie était achevée par le travail alternatif du peintre et de l'ouvrier lainier, on la laissait sécher sur les châssis que l'on dressait de haut en bas dans l'atelier ; lorsqu'elle était complètement sèche, on donnait quelques traits au pinceau dans les endroits qui avaient besoin de force, mais seulement dans les tons bruns. »

Ces sortes de tapisseries, qui, bien exécutées, pouvaient tromper au premier abord et être prises pour des tapisseries de haute lisse, présentaient deux défauts notables, et auxquels il n'était pas possible de remédier : l'un était qu'elles craignaient beaucoup l'humidité, qui les gâtait en peu de temps ; l'autre, que l'on ne pouvait les plier comme les tapisseries ordinaires pour les serrer dans un garde-meuble, ou les transporter d'un lieu à un autre ; de sorte qu'il fallait, lorsqu'elles n'étaient pas tendues, les tenir roulées sur de gros cylindres de

bois, ce qui occupait trop d'emplacement et devenait très incommode.

Primitivement, on faisait en détrempe ces amalgames, ces sortes de mordants de la laine teinte et hâchée; c'est ce qui rendait ces tapisseries si susceptibles d'être détériorées par l'humidité, et occasionnait fréquemment la pourriture des toiles sur lesquelles les laines étaient appliquées. Si on les tenait bien au sec, et dans un endroit très clair, un autre inconvénient se produisait : du jour au lendemain, les couleurs se dégradaient et perdaient considérablement. Si, au contraire, on les tenait dans l'obscurité, les vers ne tardaient pas de s'y mettre, et dévoraient la laine en la vermiculant. On eut recours à divers remèdes préservatifs : on employa l'huile de noix, la céruse, la litharge, enfin le vernis; on appliqua sur la toile cette composition à chaud, soit au pinceau, en l'air, et en suivant un trait tracé sur la toile ou sur une plaque de fer blanc découpée à jour, soit avec des moules, à la planche de bois, au cylindre, ou autrement.

La toile peinte, dont les dessins sont si corrects et si délicats, les couleurs si solides et si vives, dont les prix sont si variés, et dont l'usage est si agréable et si général, a fait disparaître complètement les tapisseries *tontisses* ou de laine hâchée sur toile.

VIII.

Tapisseries de Marseille.

En 1760 environ, on commença à fabriquer à Marseille un genre de tapisseries, appelées *tapisseries de l'arsenal de Marseille*. Cette dénomination lui fut donnée, parce que la fabrication primitive eut lieu dans l'arsenal

des galères de Marseille. On parvint, au bout de quinze à dix-huit ans, à leur donner un degré de perfection qui ne laissait plus rien à désirer, tant pour la qualité que pour la beauté.

Ces tapisseries étaient peintes à l'huile sur toile, imprimées au moule et finies au pinceau. On les fabriquait de la hauteur des appartements, sur trois pieds de largeur; la pièce avait huit aunes de long, sur trois pieds de large.

Il y en avait de toutes couleurs et dans une infinité de dessins, tous d'après les meilleurs maîtres.

Les unes étaient en façon de damas, de satinades et autres étoffes à plat; les autres en camayeux, imitant la peinture; d'autres à ramages, à fleurs colorées, guirlandes, ornements de rocaille, clair-obscur et demi-teinte d'un bel effet. On faisait aussi des paysages de marine, des figures européennes, chinoises et autres; architecture, sculpture, dessus de portes assortissant aux tapisseries et feuilles de paravents.

On employait à ces ouvrages des toiles de Lyon, dites rabattues, que leur finesse rend souples, légères, faciles à étendre, et d'un transport moins coûteux, attendu que les droits se payaient à raison du poids, ainsi que les frais de transport.

Le prix de ces tapisseries différait selon les largeurs et les dessins; les unes étant exécutées en dorure, et les autres sans dorure.

IX.

Description du travail à haute lisse pour les tapisseries et les tapis.

Dans les manufactures impériales, les laines et les soies teintes destinées à la fabrication, soit des tapis-

series, soit des tapis, sont emmagasinées : 1° dans un magasin général où elles sont disposées par écheveaux ; 2° dans un magasin de détail où elles sont sur broches, prêtes à être employées. En outre, il est affecté à chaque métier une armoire particulière où l'on dépose les laines assorties par l'artiste-ouvrier pour son travail, comme aussi celles qui lui ont déjà servi, mais dont il pourra encore avoir besoin pour l'exécution de la tapisserie sur le métier.

Indépendamment du tissage des tapisseries ou tapis, les artistes-ouvriers procèdent eux-mêmes à toutes les opérations préliminaires ; ils ourdissent la chaîne, l'appliquent sur le métier, calquent et décalquent leur tableau, et assortissent les laines coloriées dont ils auront à faire emploi (1). Les chefs d'ateliers sont chargés de la surveillance et de l'inspection ; en leur absence, ils sont suppléés par des sous-chefs, pris parmi les ouvriers les plus anciens et les plus habiles. De plus, les ateliers reçoivent, au moins une fois chaque semaine, la visite d'un peintre d'histoire, qui a le titre d'inspecteur des travaux d'art.

Les métiers dits de haute-lisse, employés à la fabrication soit des tapisseries, soit des tapis, ne diffèrent entre eux que par leurs dimensions et par quelques détails de peu d'importance.

Les plus grands métiers sont ceux sur lesquels on fait les tapis, attendu que leurs dimensions sont basées sur celles des appartements qu'il s'agit de meubler ;

---

(1) Autrefois, il y avait un peintre attaché à l'établissement, et qui était chargé spécialement de calquer les tableaux. On a reconnu qu'il était plus avantageux de confier cette opération aux ouvriers eux-mêmes ; en conséquence, on a supprimé, dans les premières années de ce siècle, les fonctions du peintre chargé de calquer.

quelques-uns de ces métiers n'ont pas moins de 10 à 11 mètres de longueur; ce qui ne doit point étonner, si l'on réfléchit que des tapis de 100 mètres de superficie sortent parfois des ateliers de nos manufactures.

Quant aux métiers de tapisserie, ils ont de 4 à 7 mètres de longueur, et se composent de deux forts cylindres de bois appelés ensouples, disposés horizontalement dans le même plan vertical, et distancés l'un de l'autre de 2 m. 50 c., à 3 m. d'axe en axe. Ces ensouples sont supportés par de doubles montants en bois appelés *cotrets*, établis de manière à leur permettre de s'écarter plus ou moins, et à faire tendre les fils de la chaîne.

Les ensouples sont munies, à chacune de leurs extrémités, d'une frette dentée en fer et d'un tourillon; elles s'engagent par ces tourillons dans des coussinets en bois, et y tournent librement lorsqu'il est nécessaire. Ces coussinets sont mobiles (c'est en général le coussinet supérieur) dans l'intérieur des cotrets, au moyen de rainures dans lesquelles ils glissent. La chaîne du tissu des tapis et des tapisseries se fixe sur les ensouples, dans une situation parfaitement verticale, tous les fils ou brins exactement à la même distance l'un de l'autre, et de plus avec une division de dix en dix, par un fil autrement coloré que les autres, quand il s'agit de tapis; chaque fil de la chaîne a été préalablement arrêté et fixé sur les ensouples par une tringle en bois, dite le *verdillon*, et ce dernier logé dans une rainure creusée dans toute la longueur des ensouples. Le dernier degré de tension est donné à la chaine par une vis de pression en fer qui, logée dans le vide des cotrets et placée entre les deux coussinets, fait monter ou descendre à volonté celui qui est mobile,

en s'appuyant sur le coussinet fixe, ou sur une traverse.

Lorsqu'on veut tendre la chaîne, enrouler ou dérouler des parties de tapisserie, on fait tourner les ensouples au moyen de leviers en fer ou en bois, qui s'engagent dans des trous pratiqués à cet effet, à chacune de leurs extrémités.

La portion de tissu fabriquée s'enroule sur l'ensouple inférieure, en amenant et développant de l'ensouple supérieure une nouvelle portion de chaîne; et ainsi, partie par partie, jusqu'à ce que la pièce en cours de fabrication soit terminée.

Les tapisseries présentent, comme toute toile ordinaire, une chaîne et une trame; avec cette différence essentielle, que dans la tapisserie, la chaîne est entièrement couverte par l'exacte superposition des fils de la trame, de sorte que celle-ci paraît seule à l'endroit et à l'envers; tandis que dans une toile ordinaire, la chaîne n'est couverte que de deux en deux fils.

Il s'agit maintenant d'expliquer la combinaison de la chaîne avec la trame, et le procédé à l'aide duquel les fils colorés qui composent la trame peuvent former des images.

La chaîne qui est en laine, en coton, ou même en soie (1), à quatre, cinq et six brins, retorse, parfaitement unie, se divise lorsqu'elle est tendue en deux nappes (2), dont l'écartement est maintenu d'abord par une ficelle dite de *croisure*, passée alternativement entre les fils; puis, par un bâton ou un tube de verre de 2 ou 3 centimètres de diamètre, appelé *bâton d'entre-deux*. A chaque fil de la nappe d'arrière, relativement à l'ouvrier,

---

(1) C'est seulement à titre d'essai que la soie a été employée pour chaîne; cet emploi n'a eu lieu que pendant quelques années.

(2) Dans le métier à tapis, la chaîne est double.

est passée, à la hauteur de sa main, une cordelette en forme d'anneau, désignée sous le nom de *lisse,* fixée à l'opposé sur une forte perche, appelée *la perche des lisses;* c'est à l'aide de ces lisses, et en les tirant, que l'ouvrier tapissier, qui est assis entre la chaîne et le tableau qui lui sert de modèle, peut ramener les fils d'arrière en avant, et opérer le croisement de la chaîne et de la trame.

Cette dernière est enroulée préalablement sur un instrument appelé *broche,* qui remplace, pour le tapissier, la navette du tisserand.

Dans le travail de la tapisserie, l'ouvrier, placé sur un siége, entre son métier et le tableau qui lui sert de modèle, est tourné du côté du jour, et le métier est interposé entre lui et les fenêtres de l'appartement. Il ne peut voir les ouvrages qu'à l'envers, et est forcé de quitter sa place pour juger de l'effet général et partiel, comme aussi pour corriger, s'il y a lieu; ce qu'il fait, soit en serrant plus ou moins telle ou telle partie du tissu avec l'aiguille à presser, soit en coupant le travail fait, dans le cas où le défaut qui est reconnu exister dans les contours ou dans le coloris, ne peut être réparé autrement.

Pour reproduire le modèle en tapisserie, il faut d'abord en tracer le dessin sur la chaîne, partie par partie, ce qui se fait au moyen d'un calque pris sur le tableau; c'est là une partie essentielle du travail et de laquelle dépend, jusqu'à un certain point, la fidélité de la traduction. Voici comment on s'y prend pour calquer le tableau et le décalquer sur la chaîne :

Avec un crayon blanc (le même dont se servent les peintres), l'artiste suit sur le tableau les principaux contours, et indique seulement par des points les détails qu'il juge nécessaire. Ces indications de détails

servent en général à indiquer les changements de nuances, et à avertir l'artiste lorsqu'il doit avancer, reculer, supprimer ou introduire une ou plusieurs couleurs, nous disons en général, car les traces sont loin d'indiquer la marche de ces centaines de couleurs qui entrent dans une tête, dans un pied ou dans toute autre partie de la tapisserie. Lorsque cette opération est terminée, l'artiste place sur le tableau une feuille de papier transparent, sur laquelle il reproduit, avec un crayon noir, les traits et les points qui transparaissent en blanc. Il applique alors ce calque sur le devant de la chaîne et l'assure au moyen de baguettes plates en le faisant exactement coïncider avec ce qui existe déjà des contours et des linéaments du tableau.

Ensuite, l'artiste placé derrière, à la hauteur du calque, marque fil par fil sur la chaîne, avec une pierre noire, des points concordants avec le dessin tracé sur le calque. De sorte que les contours ne sont formés que par une réunion de points noirs appartenant à autant de fils séparés. On doit comprendre, dès lors, tous ces fils étant flexibles et mobiles, combien il faut d'attention pour ne pas déranger le dessin tracé sur la chaîne. Ce tracé, exécuté par parties, occasionnerait d'inévitables erreurs sur l'ensemble du modèle, si l'on n'obviait à ces erreurs, en adoptant des points généraux de repère sur le tableau, et en les marquant sur la chaîne. On a substitué, depuis quelques années seulement, ce procédé qui réunit l'exactitude et la simplicité, à celui que l'on employait auparavant, et qui consistait à relever, une fois pour toutes, à la craie blanche, les grands contours du modèle sur un voile de gaze noire qui est étendu sur un châssis, et à appliquer ce voile, de temps en temps, sur la chaîne de la tapisserie exécutée, en faisant coïncider le dessin tracé sur le

voile avec celui qui était tracé sur la chaîne. Telle était la manière de vérifier l'exactitude d'ajustement des détails.

Le dessin étant fait, toutes les difficultés ne sont pas levées. Il existe en outre, pendant le travail, de nombreux inconvénients qui résultent de l'élasticité de la chaîne. Il suffit, pour déranger ce contour, que l'ouvrier tapissier ne tienne pas la duite assez lâche; si la duite est trop lâche, elle fait plisser la tapisserie, et fait aller les fils les uns devant les autres. Ce défaut, quoique peu sensible au premier abord, a des résultats très graves, et peut entraîner de grandes imperfections; par exemple, raccourcir tel personnage, et en agrandir un autre, ou le déranger de son aplomb. C'est alors à l'intelligence de l'artiste d'y remédier, et il ne peut le faire qu'en apportant beaucoup de précaution.

Reste à l'artiste, après ces opérations préalables, à rendre le modèle qu'il a sous les yeux, avec les laines qu'il a préparées. Si nous disons avec les laines, c'est que la quantité de soie employée est si petite qu'à peine est-il besoin d'en faire mention.

Pour former le tissu, l'ouvrier prend une broche chargée de laine ou de soie teinte de la couleur convenable; il arrête l'extrémité du fil de trame sur le fil de chaîne, à gauche de l'espace où doit être placée la nuance; puis, passant la main gauche entre les deux nappes ou rangées de fils, séparées par le bâton, appelé *de croisure*, il écarte les fils que cette même nuance doit recouvrir; la main droite, passant entre les fils, va chercher à gauche la broche qu'elle ramène à droite; alors, la main gauche, saisissant les ficelles désignées sous le nom de *lisses*, fait revenir en avant les fils qui étaient en arrière, et sa main droite lance la broche au point

d'où elle était partie. Cette allée et venue de la broche à droite, et de droite à gauche, forme ce que l'on appelle une *duite* ou deux *passées*. Ces passées de fils ou duites sont répétées successivement, les unes au-dessus des autres, suivant l'étendue et les contours de l'espace que doit occuper la nuance dont la brochée est chargée ; puis, pour une nouvelle nuance, on prend une nouvelle broche. L'artiste coupe, arrête et fait perdre à l'envers, c'est-à-dire du côté où il travaille, le fil de la broche précédente, dans le cas où il ne doit pas recommencer à s'en servir près du même endroit. Chaque fois qu'il place un fil avec la broche, il l'approche et le serre avec le bout aigu de cette broche. Enfin, quand il a placé plusieurs duites les unes au-dessus des autres, il complète ses opérations en frappant le tissu de haut en bas, avec un lourd peigne d'ivoire, de manière à le tasser parfaitement; alors les fils de la chaîne se trouvent entièrement cachés sous la trame et ramenés à un même plan.

Ce sont les nuances qui déterminent le nombre des fils de chaîne à comprendre sous une duite. Dans une partie unie et horizontale, on allonge la duite autant que possible, afin d'accélérer l'ouvrage; mais c'est toujours le modèle, le plus ou le moins d'étendue des lumières, des demi-teintes, etc., qui fixent soit l'étendue des passées, soit leur nombre les unes au-dessus des autres. Pour graduer les teintes, et pour éviter l'effet de mosaïque qui résulterait d'une simple juxtaposition des couleurs, on pratique ce qu'on appelle des *hâchures*.

Nous avons expliqué plus haut comment se forme le tissu des tapisseries, et dit que le travail, proprement dit, consistait en *duites* ou *passées*. Il faut deux duites pour former ce que l'on appelle une *hâchure*, en terme

d'art; l'une de ces duites a plus ou moins d'étendue que l'autre, rarement elles en ont autant. On comprend déjà que la hâchure est plus renforcée dans une partie que dans l'autre, généralement dans le milieu. Pour rendre ceci plus sensible, supposons que l'on ait deux couleurs sur dix fils (on pourrait prendre aussi bien vingt ou cent fils que trois ou quatre), et que la première couleur doive avoir une duite sur toute la largeur, l'une et l'autre auront une duite sur les dix fils sans exception. Dans un autre cas, où l'une aura une duite sur toute la largeur, et une seconde duite sur deux, trois, quatre, cinq, six, sept ou huit; alors la seconde couleur en aura une sur deux, trois, quatre, cinq, six, sept, ou huit fils; mais ne redoublons la seconde duite de la première couleur que sur six fils, par exemple, alors la duite de la seconde couleur n'aura que quatre fils, si le cas exige que les deux couleurs aient chacune deux duites; la première duite de l'une des deux couleurs ayant sept fils, la seconde cinq; la seconde couleur, puisqu'elle doit remplir le vide, laissé par la première, aura deux fils, et la seconde trois; il en est de même pour toutes les couleurs. Mais alors il faut, selon que le modèle l'indique, gagner et perdre les couleurs. Quand et comment? Voilà ce qu'il faut que combine l'artiste; il faut aussi qu'il sache si une duite, de celles que l'on veut introduire, sera suffisante ou insuffisante. Enfin, ce sont tous ces mille détails et ces mille difficultés qui effrayent l'imagination, et qui font que l'on se demande comment il est possible de ne pas négliger quelques-uns de ces mêmes détails, et de surmonter toutes ces difficultés; comment l'ouvrier parvient à se reconnaître parmi tant de fuseaux et de nuances, et à dessiner aussi correctement, avec des laines, sur des fils mobiles; enfin, à imiter, avec ces mêmes laines, le moëlleux des

étoffes, la finesse de la soie, la fermeté et le brillant des métaux, la richesse de la carnation.

Les hâchures constituent une des plus grandes difficultés du travail de la tapisserie ; c'est par ce travail que l'on dispose les couleurs, qu'elles se lient, se marient à tel point, qu'il serait presque impossible à un œil peu exercé, de découvrir l'endroit où commence une couleur et où elle finit ; il faut voir ce travail sur place, se le faire expliquer, et mieux encore, mettre la main à l'œuvre, pour en avoir la parfaite intelligence. On passe ainsi des bruns aux clairs, des tons forts aux tons faibles, et par l'avancement ou le retrait des couleurs, on dessine les ombres, les demi-teintes, en un mot, toutes les parties intérieures.

Nous avons parlé précédemment du nouveau système de hâchures, dit à deux tons et à deux nuances, se traversant continuellement et donnant par leur emploi simultané une légèreté de ton, une transparence, une solidité qu'il n'était pas possible d'obtenir avec l'ancien système de hâchures dit à un ton, à une nuance ; système qui n'est plus en usage, sauf de très rares exceptions, et auquel on a dû renoncer, attendu la nécessité de multiplier les couleurs pour arriver à la reproduction exacte de tous les tons d'un tableau (1).

On a pu juger des complications infinies de la partie matérielle du travail des tapisseries ; la partie artistique est bien plus compliquée encore. Le tapissier est dépourvu de toutes les ressources de l'art dont il reproduit les chefs-d'œuvre ; il ne peut pas, ainsi que le peintre, préparer ses masses, se rendre compte immédiatement de l'effet général, revenir sur son travail, et

---

(1) Voir à la page 40 et à la page 40 *bis* ce qui est mentionné au sujet de ce système, dont l'idée appartient à M. Gilbert Deyrollé.

modifier continuellement. Procédant par parties imperceptibles, il n'arrive à la transparence et à l'harmonie des teintes que par la combinaison des hâchures ; il ne saisit que d'une manière toute intellectuelle l'effet de l'ensemble ; il faut, en travaillant à l'envers, être juste de ton et de dessin du premier coup-d'œil. Ce sont là de grandes et sérieuses difficultés ; aussi, n'est-il pas surprenant que quinze à vingt années d'apprentissage soient nécessaires pour former un bon ouvrier tapissier ; aussi a-t-il fallu bien des générations de ces modestes artistes se succédant de père en fils, pour faire arriver leur art au point de perfection où nous le voyons de nos jours.

Quant au temps nécessaire à la confection d'une tapisserie, il est sujet à varier suivant la dimension du tableau et les difficultés que présente sa traduction. Ainsi, telle tapisserie de quatre mètres carrés ne demandera que trois ou quatre années, tandis que telle autre de la même grandeur, exigera cinq ans et même quelquefois six ou sept. On comprend combien il est difficile de préciser avec exactitude la quantité d'ouvrage que peut produire un ouvrier ; on peu cependant l'évaluer en moyenne à un mètre carré par an.

Ce qui précède s'applique à l'exécution des tapisseries ; mais le travail des tissus pour les tapis dits de la Savonnerie, est bien différent. Ces tapis présentent une surface veloutée, résultant d'un ensemble de points, ou, pour mieux dire, de fils de laine, dont on ne voit que les extrémités, et qui sont arrêtés chacun par un double nœud, sur deux fils de la chaîne. La chaîne est en laine et double ; elle se combine soit avec les fils de la surface veloutée, soit avec une trame et une duite, dont aucune partie n'apparaît au dehors. L'ouvrier voit l'endroit et non l'envers du tapis ; c'est le contraire qui

a lieu dans la tapisserie, où il voit l'envers et non l'endroit du tissu.

Le montage de la chaîne se pratique dans les mêmes conditions que pour les tapisseries ; seulement, on a soin, lorsqu'on ourdit la chaîne, de ranger les fils de manière que chaque portée de dix fils ait le dixième d'une couleur différente des neuf autres. Ces dixièmes fils ou dizaines, répondent à des points noirs tracés sur le tableau servant de modèle, distancés comme les fils de couleur, et disposés de manière à former ensemble des carrés qui ont la largeur de dix fils. C'est là tout ce qui tient lieu de dessin à ces habiles ouvriers ; c'est là tout ce qui sert à les guider, et tout ce qui tient lieu du calque du tapissier; c'est en comptant les fils que l'artiste peut s'y reconnaître (1).

Les carrés dont il vient d'être parlé ont 25 millimètres de côté; ils comprennent 10 points en largeur, et 7 en hauteur, ce qui fait en tout 70. Les ouvriers travaillent à l'endroit, ils tournent le dos au côté par où vient la lumière, et sont en face du métier et du modèle, lequel est placé un peu au-dessus de leur tête. Le tableau servant de modèle est coupé par bandes horizontales que l'on attache sur la perche des lisses, de manière que les points du modèle répondent aux fils de couleur de la monture, et que l'artiste puisse voir ce qu'il a à exécuter.

Les instruments dont se servent les ouvriers qui travaillent aux tapis, sont :

1° La broche sur laquelle s'enroule la laine colorée ;

2° Le tranche-fil, branche d'acier recourbée d'un

---

(1) Depuis quelques années, on dessine directement sur la chaîne les petits sujets chargés de détails, innovation qui produit un travail plus facile en même temps que plus précis.

côté, et terminée de l'autre par une lame tranchante ;

3° Un peigne en fer, qui sert à tasser le tissu ;

4° Des ciseaux dont les branches sont recourbées, et qui servent à ébarber et tondre le velours ;

5° Une aiguille à presser ;

6° Une autre aiguille destinée à refaire les points isolés qu'il y a lieu de recommencer dans une partie achevée des tapis, pour telle raison ou pour telle autre.

Le point est ce qui constitue le tapis et ce qui le distingue des autres étoffes. Voici comment on s'y prend pour le faire :

L'ouvrier, après avoir, avec la main gauche, amené vers lui le fil sur lequel il doit commencer, passe simplement, avec la main droite, le fil de laine qu'il doit employer, derrière le fil de la monture. Ensuite, il attire de son côté, à l'aide de la lisse, le fil suivant, sur lequel il fait un nœud coulant, qu'il serre bien ferme ; mais ce nœud coulant sur le fil ne formerait pas le velouté ; aussi l'ouvrier, avant de le serrer, a-t-il soin de placer le tranche-fil et d'embrasser avec la laine la partie arrondie de ce tranche-fil ; la laine enveloppant ainsi le tranche-fil, forme des anneaux que l'ouvrier coupe en tirant cet instrument, ce qu'il n'est fait que lorsque le tranche-fil est entièrement couvert.

Lorsqu'une rangée de points est faite sur toute la largeur du tapis, l'ouvrier joint les points ensemble par un fil de chanvre très-fort, appelé *duite*, passé d'un bout à l'autre du tapis, entre les deux nappes de la chaîne, et dans l'ouverture que laisse le *bâton* dit d'*entre-deux*, qui maintient l'écartement des nappes. Il recommence ensuite sa rangée de points, et passe un nouveau fil dans l'ouverture que laissent les fils de derrière, ramenés par devant au moyen des lisses, et les fils de devant abandonnés à eux-mêmes ; fils qu'il a soin de tenir

assez lâches pour qu'ils suivent toutes les inflexions des fils de la chaîne. De cette manière, les points se trouvent comme enchâssés. Ces passées, la dernière surtout, sont utiles au point de vue de la solidité des tapis. Enfin, l'ouvrier tasse avec le peigne les points et les fils de chanvre; ceux-ci entrent dans l'intérieur du tissu et y demeurent invisibles.

Les anneaux de laine étant coupés par le tranche-fil, laissent des bouts de laine d'inégale longueur, d'un aspect défectueux, et qui doivent être ébarbés avec les ciseaux à branche recourbée dont nous avons parlé ci-dessus. Cette opération présente d'assez grandes difficultés, car la beauté du tapis dépend, en grande partie, de la précision apportée à la *tonte*. Les bouts de laine ébarbés, comme on vient de le dire, forment le velouté du tapis.

Ainsi l'on voit que ce tissu diffère essentiellement de la tapisserie, et qu'au lieu d'être lisse, il est velouté. Le fil de laine, employé par l'ouvrier en tapis, est ordinairement composé de cinq à six brins, quelquefois de neuf, de nuances différentes, mais de même valeur, appropriées et combinées de manière à former, sans qu'il y ait disparate, des nuances qui imitent parfaitement le modèle.

Cette combinaison offre des difficultés assez sérieuses et exige, de la part de l'ouvrier, une aptitude spéciale pour le coloris; car il doit dessiner avec ces brins de laine, comme le peintre avec la palette et le pinceau; seulement il procède par points dont la superficie la plus étendue ne dépasse pas neuf millimètres carrés. Aussi, la science des ouvriers tapissiers qui méritent sous ce rapport le nom d'artiste, sous lequel on les désigne ordinairement, consiste-t-elle à bien choisir les nuances et à bien composer les mélanges; science que

tous n'acquièrent pas par la pratique, comme beaucoup de personnes seraient portées à le croire, parce que tous ne sont pas doués des mêmes dispositions, et qu'ici, comme dans la peinture, le talent de coloriste ne s'apprend pas.

Anciennement, les couleurs n'étaient pas composées de plus de quatre tons ou nuances. Elles le furent plus tard de cinq, et depuis la réunion de la Manufacture de la Savonnerie à celle des Gobelins, elles le sont, comme nous l'avons dit, de cinq à sept, et quelquefois de neuf. Ces mélanges compliqués offrent des ressources que n'offrait pas l'ancien.

La moyenne de la production des tapis veloutés, est à peu près la même que celle des tapisseries, c'est-à-dire d'environ un mètre carré par chaque ouvrier.

X.

Principaux centres de fabrication des Tapis en France. — Variétés de Tapis exécutés dans les villes où cette production est répandue. — Principales sortes de Tapis en cours de fabrication.

Après les Manufactures impériales, plusieurs villes partagent, en France, l'honneur de représenter la fabrication des tapis. Nous avons consacré des détails spéciaux à la Manufacture d'Aubusson et à celle de Felletin, soit à cause de leur ancienneté, soit à leur réputation universelle et de la supériorité de leurs produits, surtout en tapis ras et tapis veloutés. Les autres localités qui se livrent à cette industrie, sont : Amiens, Tourcoing, Abbeville, Nimes, Roubaix, Tours, Bordeaux et Paris. Dans quelques-unes seulement de ces villes, on traite plusieurs sortes de tapis ; dans la plupart, la fabrication ne porte que sur une ou deux es-

pèces, et constitue, pour ainsi dire, une spécialité. Nous verrons tout à l'heure, en désignant les diverses sortes de tapis en cours de fabrication, les centres manufacturiers où telle ou telle de ces sortes est plus particulièrement travaillée et livrée à la consommation.

On peut diviser les tapis en sept catégories principales, outre les tapisseries qui forment une catégorie à part :

1° Tapis veloutés, ou de la Savonnerie ;
2° Tapis veloutés haute laine ;
3° Tapis d'Aubusson ou ras ;
4° Maquettes ;
5° Tapis écossais ou à double face ;
6° Tapis vénitiens ;
7° Tapis jaspés.

Il suffira de quelques détails sommaires pour ces différentes sortes de tapis.

§ I.

TAPISSERIES.

1108. La fabrication des tapisseries et tentures est à peu près exclusivement réservée aux Manufactures impériales des Gobelins et de Beauvais. Dans la première, on ne travaille plus qu'en haute lisse.

On fait pourtant encore quelques tapisseries à Aubusson ; mais bien que, sous le rapport de l'exécution, les ouvrages en ce genre qui sortent de cette Manufacture aient un mérite incontestable, la production en est restreinte, attendu que, comme nous l'avons déjà dit, cette production ne saurait avoir les résultats positifs que l'industrie privée doit nécessairement avoir en vue. Les Manufactures impériales peuvent seules se livrer à une fabrication qui est, pour ainsi dire, en dehors du commerce, et rentre complètement dans le domaine de l'art.

§ 2.

TAPIS VELOUTÉS HAUTE LISSE OU DE SAVONNERIE.

1109. Cette sorte de tapis, dont le prix élevé ne permet leur acquisition qu'à l'opulence, ne se fabrique qu'aux Gobelins et à Aubusson. Nous avons dit plus haut les procédés qui sont employés pour cette fabrication.

§ 3.

TAPIS VELOUTÉS HAUTE LAINE.

1110. Les tapis de cette catégorie se font en haute lisse et en basse lisse. Ils s'emploient pour descentes de lit et devant de foyer. La différence qui existe entre eux et les tapis veloutés, tient à plusieurs causes : la première, qu'on les confectionne avec des matières plus grossières; la seconde, que la laine formant velours est seulement passée au lieu d'être nouée et croisée sur la chaîne.

C'est Beauvais qui est aujourd'hui le principal centre producteur des tapis de cette espèce. Tours en fournit aussi une assez grande quantité. Enfin, il se fait de ces tapis à Aubusson et à Felletin.

§ 4.

TAPIS D'AUBUSSON OU RAS.

1111. Cette espèce de tapis se fait à basse lisse; le dessin s'exécute à l'envers et par la trame. Les tapis ras sont désignés aussi sous le nom de *tapis d'Aubusson*, parce que longtemps cet article fut un produit spécial et à peu près exclusif des Manufactures d'Aubusson et de Felletin.

On les fait d'un seul morceau comme les tapis velou-

tés, avec lesquels ils partagent une destination commune.

La perfection en ce genre de travail dépend du talent et de l'intelligence de l'ouvrier.

Nos fabriques produisent de remarquables ouvrages en tapis ras. Nous citerons, entr'autres, le tapis dit de la *Forêt Vierge*, qui a paru à l'une de nos dernières Expositions industrielles, et a été acheté par S. M. le roi de Prusse. Ce magnifique ouvrage, sorti des ateliers de M. Ch. Sallandrouze de Lamarnais, offrait une harmonie de couleurs si parfaite, un dessin si pur et un type d'originalité si heureux, que l'on remarqua moins qu'elle ne le méritait son admirable exécution, qui cependant ne laissait rien à désirer.

Il se fait quelques tapis ras à Abbeville, à Amiens et à Tourcoing ; mais très peu dans cette dernière localité.

FIN DU CINQUIÈME VOLUME.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME V

DU

DICTIONNAIRE GÉNÉRAL DES TISSUS.

Pages.

CHALES *(suite)* 5

XI. Prétentions des Anglais, au sujet de la priorité de la fabrication des châles. — Concurrence faite à nos châles par les manufactures étrangères. — Châles de l'Allemagne, et particulièrement de Vienne. — Entente de cette production par les manufacturiers de Vienne et ceux de l'Angleterre. — Observations sur les produits en ce genre envoyés aux Expositions par nos concurrents. — Châles brochés, imprimés, tartans, etc., etc., de l'Allemagne, de l'Angleterre et de l'Amérique. — Supériorité de nos produits en articles riches. — Coup d'œil sur les progrès accomplis en France dans la fabrication des châles depuis que cette industrie s'y est introduite. — Métiers à la tire, mécanique Jacquard et modifications qui y ont été apportées successivement . . . . *ibid.*

XII. Fabrication des châles à Paris, — à Lyon, — à Nimes, — à Reims. — Articles traités plus particulièrement dans chacune de ces villes manufacturières 17

XIII. Variétés de comptes de chaînes et de réduction de trames, dans les tissus châles. 22

XIV. Montage des métiers pour châles 24

§ 1er. Montage à la lyonnaise . . . . . *ibid.*

§ 2e. — à la parisienne. 26

§ 3e. — à tringles, appliqué à l'article châles. 29

Description de l'invention de M. Maisiat et du métier à tringles 30

§ 4e. Mécanique d'armure appliquée au montage des métiers pour la fabrication des tissus châles. . . 36
§ 5e. Montage à planchettes, appliqué aux châles. . 38
§ 6e. Mise en carte des châles. 41
§ 7e. Carte pointée briquetée . . . . . *ibid.*
§ 8e. Papier Grillet, pour la mise en carte 42
§ 9e. Du déroulage 43
XV. Châles doubles . . . . . *ibid.*
Procédés de M. Peteau (Louis Romain) de Paris. . . 44
Procédés de M. Ajac (Victor). 46
Système de MM. Grillet et Trotton, pour la fabrication perfectionnée des châles. 49
Nouveau système de montage des chaines façonnées, de M. Thurion (de Nîmes), appliqué spécialement au tissage des châles 55
Description du métier de M. Thurion. 56
Griffe à lames mobiles, destinée aux mécaniques Jacquards, de M. Pelliquié (de Nîmes) 59

Tissus cachemires, ou imitations de cachemires pour châles, comme aussi pour robes, gilets, etc. . . 61
1018. Châles façon cachemire, laine et soie, mélangés, etc., sans envers. . . . . *ibid.*
Système de M. Roger (de Lyon) . . . . . *ibid.*
1019. Châle chaine coton, tramé laine, avec franges laine, par une chaine supplémentaire faisant suite à la chaine coton. 63
1020. Effets cachemire sur fond piqué laine. . . . 65
1021. Tissu soie pour robes, broché cachemire. . . *ibid.*
1022. Tissu pour gilets, fond soie, à dispositions quadrillées, avec effets de cachemire laine 66
1023. Tissu gros-grain, pour gilets, avec bandes cachemire. . . . . *ibid.*
1024. Tissu pour gilets, fond côtelé, garni d'un dessin cachemire . . . . . *ibid.*
1025. Tissu pour gilets, fond piqué coton, avec des carreaux contresemplés genre cachemire, formant disposition 67
1026. Tissu cachemire pour gilets, genre dit de Paris. *ibid.*

Du type palme et palmette, et des variétés auxquelles il a donné lieu 69
Origine de l'expression écharpe. . . . . *ibid.*
1027. Tissu pour robes et gilets, imitation de cachemire 70
1028. Tissu chaîne soie, armure royale, avec effets cachemire. 71
1029. Cachemire fond satin par la trame. . . . . *ibid.*
1030. Cachemire tout soie, pour gilets et pour robes. *ibid.*
1031. Tissu imitation de cachemire, chaîne soie; deux pas, trois trames 73
1032. Variété du tissu nº 1031 74
1033. Tissu imitation de cachemire, soie et laine; deux pas, deux chaînes, deux trames. . . . . *ibid.*
1034. Tissu pour gilets, imitation de cachemire, fond côtelé 75
1035. Tissu imitation de cachemire, sur fond louisine, à dispositions. . . . . *ibid.*
1036. Tissu fond cachemire laine, avec bouquets détachés et liserés soie 76
1037. Châle chaîne coton, tramé laine, avec effets de broché et de lancé. . . . . *ibid.*
1038. Description d'un nouveau montage de châles. Système breveté de M. Peteau (Louis Romain) de Paris; brevet de 1841 78
I. Explication de l'invention principale et des avantages du système . . . . . *ibid.*
II. Détails et explications supplémentaires, consignés dans le brevet de perfectionnement. 79
1039. Description du système de mécanisme, au moyen duquel on peut tisser deux châles à la fois. (Brevet du 15 mars 1843; M. Peteau (Louis Romain) . . 80
I. Explication de la combinaison faisant l'objet de la découverte, et des avantages de son application . . *ibid.*
II. Description et explication des pièces et agrès dont se compose le métier pour ce système de fabrication . 82
1040. Procédés de chinage sur les châles brochés. (Brevet obtenu par M. Godefroy, de Paris, en 1844). 83
I. Explications préliminaires. . . . . *ibid.*

II. Description du procédé 84
III. Montage de la pièce sur le métier 85
1041. Description du système de fabrication des châles sans envers. (Brevet pris le 22 octobre 1839, par par MM. Truttin et Bonvent, de Paris) 86
1042. Description des procédés de fabrication des franges de châles. (Brevet pris en 1840 par M. Grillet (François), de Lyon) 88
I. Explication du système et de son application. . . *ibid.*
II. Disposition du métier et entente des procédés de fabrication. 91
III. Résumé et explications subsidiaires. 96
1043. Description de l'invention consistant en des procédés nouveaux de fabrication des châles. (Brevet pris le 22 août 1844, par MM. Gaussen jeune et Maubernard, de Paris) 98
I. Explications préliminaires . . . . . *ibid.*
II. Moyens et procédés faisant l'objet du brevet . . 100
1044. Système de tissage des étoffes façonnées sans envers. (Brevet pris le 24 avril 1844, par M. Jaillet jeune (Claude), de Lyon) 104
1845. Introduction des fils d'or et d'argent dans le tissage des châles. (Brevet obtenu le 5 avril 1844 par M. Jaillet (Claude), de Lyon) . . . . . *ibid.*
1046. Brevet d'invention, pris le 4 juillet 1838 par M. Fortier (Pierre-Thomas-Pascal), de Paris, pour une nouvelle forme de châles . . . . . *ibid.*
1047. Description d'un nouveau mode de fabrication des châles ou tissus brochés de laine, ayant pour résultat d'éviter le déchet. (Brevet pris le 7 mai 1842 par MM. Boas frères, de Paris) 105
I. Procédés de fabrication faisant l'objet du brevet. . *ibid.*
§ 1er. Montage . . . . . *ibid.*
§ 2e. Mise en carte 106
§ 3e. Lissage . . . . . *ibid.*
§ 4e. Travail . . . . . *ibid.*
§ 5e. Résumé et conclusions. 107
II. Modifications et perfectionnement. (1er Brevet d'addition, 4 juillet 1842). . . . . *ibid.*

III. Procédés, perfectionnements et modifications. (2e Brevet d'addition, 12 octobre 1842) 111
IV. Modifications et perfectionnements (3e Brevet d'addition, 2 décembre 1842) 114
V. Procédés et modifications. (4e Brevet d'addition et de perfectionnement, 10 février 1843). 119
VI. Procédés, perfectionnements et modifications. (5e Brevet d'addition, 30 juin 1843). 127
1048. Description des procédés simplifiés de tissage des châles. (Brevet pris le 3 avril 1843 par MM. Barnouin et Rigolet, de Nîmes) 129
I. Brevet principal. . . . . *ibid.*
§ 1er. Explications préliminaires . . . . . *ibid.*
§ 2e. Description du nouveau système de montage . 130
§ 3e. Avantages offerts par le nouveau système de montage, mis en comparaison avec les moyens employés précédemment . . . . . *ibid.*
II. Modifications et perfectionnements. (1er Brevet d'addition, 25 avril 1843). 132
III. Perfectionnements et modifications. (2e Brevet d'addition, 21 octobre 1843). 133
IV. Procédés, modifications et perfectionnements. (3e Brevet d'addition, 24 décembre 1843). 134
Explication des figures . . . . . *ibid.*
1049. Description du système de métier Jacquard, propre à la fabrication des châles doubles et simples. (Brevet pris le 7 août 1845 par M. Macaigne, de Paris 135
§ 1er. Légende explicative . . . . . *ibid.*
§ 2e. Description et explication. 138
1050. Description d'un nouveau système de papier réglé, applicable à la fabrication des châles. (Brevet pris le 28 avril 1845 par M. Carreton-Baron, de Nîmes. 141
§ 1er. Explications préliminaires et exposé de l'invention. . . . . *ibid.*
§ 2e. Figures d'empoutage et du dessin mis en carte sur 8 crochets de chaque mécanique. 142
§ 3e. Perfectionnements et modifications. (Brevet d'addition du 27 avril 1846. 147

1051. Description d'un nouveau châle appelé *châle stella*. (Brevet pris le 13 mars 1850 par M. Carreton-Baron, de Paris). 147

1052. Description d'un nouveau genre de *châle stella*. (Brevet pris par le même le 2 avril 1850) 148

1053. Brevet pris (par le même M. Carreton-Baron de Paris) le 18 avril 1850, pour un châle appelé *chale victoria*. 149

1054. Description d'un système de tissage pour les cachemires d'Ecosse, à bordures et à fond renversé. (Brevet pris le 1er octobre 1853 par M. Louvet, de Paris) . . . . . *ibid.*

1855. Description d'un genre de châle à double face. (Brevet pris le 7 novembre 1853 par M. Stanowisch de Paris. 154

1056. Description d'un système de montage de métier propre à la fabrication des châles au quart, trois lisses, sillon pur et fond sans retour. (Brevet pris le 15 novembre 1853 par M. Audemar, de Paris) 152

1057. Description de diverses dispositions de montage de métiers à collets et arcades de secours, pour le tissage des étoffes façonnées, (M. Prosper Meynier de Lyon 153

1058. Description de divers moyens et combinaisons faisant partie d'un nouveau système de montage de métiers pour la fabrication des étoffes de soie façonnées. (M. Gonnard François, chef d'atelier à Lyon). 164

1re Série . . . . . *ibid.*

2e Série. Nouveau système de montage de métiers à tringles. 166

Usage des châles et fichus dans l'empire chinois. . . 171

Notice sur les perfectionnements les plus importants apportés à la mécanique Jacquard pendant ces dernières années, soit de 1850 à ce jour 173

I. Métier électrique de M. le chevalier Bonnelli, de Turin . . . . . *ibid.*

II. Mécanique de M. André Raguenet. 177

III. — de M. Ronze. 179

IV. — à presse remontante de M. Durand. . 183

V. Essai d'électricité adapté au tissage par M. Peyot, de Saint-Etienne (Loire) 184

VI. Système de battant réducteur invariable de M. J.-M. Carse 185

DES TISSUS LANCÉS EN GÉNÉRAL 187

I. Description de ce que l'on entend par lats et passées . . . . . *ibid.*

II. De l'emploi du battant à doubles boîtes, et de ses avantages 191

III. Utilité de la sonnette pour faciliter les changements de lats 194

IV. Des liages employés dans la confection des articles lancés 195

V. Des différentes sortes de bordures. 197

§ 1er. Des bordures rapportées. 198

§ 2e. Des bordures attenantes ou tissées avec le fond du tissu . . . . . *ibid.*

§ 3e. Des bordures par effet de pas traînant . . . 199

§ 4e. Des tissus fond uni, accompagnés de bordures façonnées 201

VI. Découpage 202

TISSUS A JOUR 203

Gazes à perle, gazes tour anglais, et autres variétés de tissus à jour . . . . . *ibid.*

I. Aperçu historique sur les gazes en général . . . *ibid.*

1059. II. De la fabrication des gazes et de la lisse à perles 208

III. Description du métier à fabriquer la gaze . . . 212

1060. Linon à jour, ou gaze de fil. 214

1061. Tissu appelé marli 216

1062. Explication et description du tour anglais . . 220

De la lisse anglaise et du remettage pour le tour anglais. 223

1063. Tissu gaze, appelé *jour zéphir* 224

1064. Gaze appelée *jour deux places* . . . . . *ibid.*

1065. Gaze appelée *jour trois places* 225

1066. Jours façonnés à plusieurs fils en dent . . . 227

Disposition d'un jour 4 fils en dent sur la mécanique Jacquard . . . . . *ibid.*

1re armure : taffetas. 228
2e — sergé à 4 fils. . . . . *ibid.*
3e — satin à 8 fils . . . . . *ibid.*
4e — basiné de 2 dents par liseré 229
1067. Tissus façonnés à tour anglais, à 4 fils par dent. . . . . *ibid.*
1068. Gaze damassée 232
1069. Description des procédés de fabrication d'une étoffe pour stores, rideaux, tentures, désignée sous le nom de taffetas gaze diaphane. Brevet pris pour cette étoffe par M. François Revilliod fils, le 20 mars 1823 (no 1412) 234
I. Brevet principal. . . . . *ibid.*
§ 1er. Explications préliminaires au sujet des tissus gaze diaphane . . . . . *ibid.*
§ 2e. Disposition du métier 235
§ 3e. Marche des lisses adaptées à la mécanique Jacquard pour la fabrication des taffetas gaze diaphane. 236
II. 1er Brevet d'addition (18 septembre 1823) . . . 237
III. 2e — (5 février 1824). 238
1070. Description de procédés consistant en perfectionnements apportés au tissage des articles à jour. (Brevet pris par M. Chatelain de Magny-la-Fosse (Aisne), 31 mars 1831. . . . . *ibid.*
I. Brevet principal. . . . . *ibid.*
§ 1er. Explications préliminaires . . . . . *ibid.*
§ 2e. Description des procédés faisant l'objet du brevet. 239
II. Brevet d'addition 240
1071. Gaze flottée par la chaine sans tour anglais . . 242
1072. Gaze flottée par la trame. 243
1073. Gaze façonnée flottée par la chaine, et fond tour anglais. . . . . *ibid.*
1074. Gaze découpée à disposition, par effet de chaine et sans tour anglais. 244
1075. Gaze unie brochée, sans tour anglais. . . . 245
1076. Gaze façonnée brochée, avec tour anglais . . *ibid.*
1077. Gaze chaine grège 247
1078. Imitation de gaze, tour anglais . . . . . *ibid.*

1079. Gaze milanaise, unie 218
1080. — barége, unie. . . . . *ibid.*
1081. — — tour anglais, chaîne et trame laine 219
1082. Gaze ondée, avec tour anglais . . . . . *ibid.*
1083. Variété de gaze, tour anglais 250
1084. Tissus à jour produits par des peignes à dents longues et à dents courtes . . . . . *ibid.*
Description du système des peignes de ce genre, breveté au profit de MM. Valtat et Rouillé, de Paris . 251
§ 1. 1re variété de peignes 253
§ 2. 2e variété de peignes . . . . . *ibid.*
§ 3. 3e variété de peignes 254
§ 4. 4e variété de peignes 255
Détails sur un procès de contrefaçon auquel a donné lieu un peigne prétendu nouveau, et qui n'était que la reproduction de celui de MM. Valtat et Rouillé . 256
1085. Variété de tissus produits par des peignes de différentes combinaisons. 259
I. Peigne dont la configuration présente un cône tronqué . . . . . *ibid.*
II. Peigne curviligne . . . . . *ibid.*
III. Peigne semi-circulaire 260
IV. Peigne combiné et disposé pour former des ombrés. . . . . *ibid.*
V. Peigne à dents croisées 261
VI. Peigne à dispositions. . . . . *ibid.*
VII. Peigne à coulisseaux 262
1086. Gaze cristal . . . . . *ibid.*
1087. Gaze double étoffe. 263
1088. Gaze brillantine 265
1089. Disposition d'une gaze filoche . . . . . *ibid.*
1090. Gaze feston à dispositions à tour anglais et à double tour. 266
1091. Variété de gaze à perles 267
1092. Gaze dite à poil, façonnée, avec tour anglais . 268
1093. Variété de gaze à poil façonnée, avec tour anglais 269

1094. Gaze façonnée dite bricole, avec tour anglais . 270
1095. Gaze de Paris . . . . . *ibid.*
1096. Gaze à bluter 271
1097. Gaze dite Perron 272
1098. 1er Plan de bricolage, suivi sur deux têtes de perles 273
1099. 2e Plan de bricolage, suivi sur quatre têtes de perles 274
1100. 3e Plan de bricolage, suivi sur six têtes de perles . . . . . *ibid.*
1101. 4e Plan de bricolage en contre-semplé, sur deux têtes de perles. . . . . *ibid.*
1102. 5e Plan de bricolage en contre-semplé, sur quatre têtes de perles . . . . . *ibid.*
1103. 6e Plan de bricolage en contre-semplé, sur six têtes de perles . . . . . *ibid.*
1104. 7e Plan de bricolage croisé, sur deux têtes de perles . . . . . *ibid.*
1105. 8e Plan de bricolage en contre-semplé, sur trois têtes de perles. . . . . *ibid.*
1106. 9e Plan de bricolage pour la gaze d'Artois ou marli . . . . . *ibid.*
1107. 10e Plan de bricolage en contre-semplé, sur sept têtes de perles, par deux fils à droite et deux fils à gauche. 275

TAPISSERIES ET TAPIS. — Explications préliminaires . *ibid.*
I. Origine de la fabrication des tapisseries et des tapis. — Premières traces de cette industrie en Europe, et en France particulièrement 277
II. Manufactures de tapisseries établies en Flandre. — Premiers établissements de ce genre en France, jusqu'au règne de Louis XIV. 286
III. Des manufactures royales de tapisseries et de tapis, depuis l'établissement créé pas Louis XIV aux Gobelins, en 1663, jusqu'à 1790. — Changements apportés dans le travail. — Comparaison du travail de la haute et de la basse lisse. 300
IV. Des Manufactures des Gobelins et de la Savonnerie, de 1790 jusqu'à nos jours. — Perfectionnements obtenus par les procédés de MM. Gilbert Deyrolle

et Lançon. — Réunion de la Savonnerie aux Gobelins. — Suppression de l'atelier de basse lisse aux Gobelins. — Innovations introduites dans cette dernière Manufacture 318

V. De la Manufacture de tapisseries de Beauvais, depuis son origine jusqu'à ce jour 331

VI. Manufacture de l'ancienne province de la Marche, notamment d'Aubusson et de Felletin 334

I. — Production des Manufactures d'Aubusson et de Felletin, depuis leur fondation jusqu'à la fin du siècle passé . . . . . *ibid.*

II. — Tapis veloutés en haute lisse. 341

III. — Observations générales 343

IV. — Productions actuelles des Manufactures d'Aubusson et de Felletin 346

VII. Tapisseries de Bergame, Tapisseries de tontisse de laine, et autres 348

I. — Tapisseries de Bergame. . . . . *ibid.*

II. — Tapisseries de tontisse de laine 349

VIII. Tapisseries de Marseille 353

IX. Description du travail à haute lisse pour les tapisseries et les tapis 354

X. Principaux centres de fabrication des tapis en France. — Variétés de tapis exécutés dans les villes où cette production est répandue. — Principales sortes de tapis en cours de fabrication. 368

§ I. Tapisseries 369

§ II. Tapis veloutés haute lisse ou de Savonnerie . . 370

§ III. Tapis veloutés haute laine. . . . . *ibid.*

§ IV. Tapis d'Aubusson ou ras . . . . . *ibid.*

FIN DE LA TABLE DU CINQUIÈME VOLUME.

Lyon. Impr. et Lith. de Th. LÉPAGNEZ, petite rue de Cuire, 10.

CONDITIONS DE LA SOUSCRIPTION.

Le **Dictionnaire Général des Tissus anciens et modernes** se composera de huit volumes au moins.

Chaque volume contiendra 584 pages de texte, format in-8°, avec couvertures imprimées.

Le **PRIX DU VOLUME** (non compris l'Atlas), sera de :

Pour LYON	**7** f. **50** c.
Pour TOUS LES DÉPARTEMENTS de la France . .	**9** »
Pour l'ÉTRANGER et pour les COLONIES françaises.	**10** **50**

Le prix de l'Atlas, que l'on ne peut fixer dès à présent d'une manière positive, n'excédera pas 50 fr.

On ne pourra souscrire que pour l'ouvrage entier.

Les personnes qui auront pris l'engagement écrit de souscrire pour l'ouvrage entier, paieront chaque volume au fur et à mesure de livraison.

Les Souscriptions seront reçues chez l'Auteur, M. BEZON, professeur de Théorie de fabrique, à Lyon, **rue des Capucins, 6, au 3e**.

S'adresser *(franco)*, **pour tout ce qui concerne la rédaction, à l'Auteur, au domicile ci-dessus indiqué.**

Toute lettre non affranchie sera refusée.

LYON. — IMPR. ET LITH. DE TH. LÉPAGNEZ, PETITE RUE DE CUIRE, 10.