

TRAITÉ
DE
TISSAGE

APPLIQUÉ AUX
SOIERIES ET RUBANS

ACCOMPAGNÉ DE FIGURES DÉMONSTRATIVES

comprenant

LES ÉLÉMENTS DE BASSE-LISSE, TAMBOURS, JACQUARD
DISPOSITION EN TEINTURE
PRIX DE REVIENT, HARMONIE DES COULEURS
ET ARMURES DIVERSES

Par J. SEILLON

Professeur de Tissage

2, Rue de la Bourse, 2

Ex-Professeur à l'École municipale de Tissage de la Ville de Saint-Etienne
et à l'École professionnelle

QUATRIÈME ÉDITION

SAINT-ÉTIENNE
IMPRIMERIE URBAIN BALAY

26, Rue de la Bourse, 26

—
1893

*Tout exemplaire non revêtu du timbre de l'Auteur
sera réputé contrefait.*

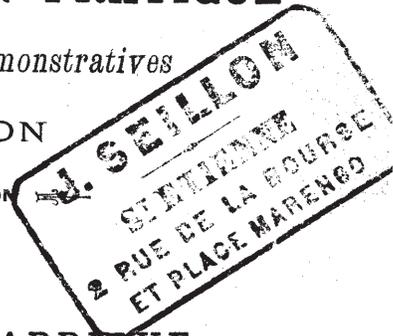
TISSAGE DES RUBANS ET SOIERIES

COURS THÉORIQUE & PRATIQUE

Accompagné de figures démonstratives

PAR J. SEILLON

→ QUATRIÈME ÉDITION ←



LEXIQUE DE LA FABRIQUE

- ABSORPTION.** — Diminution de longueur que subissent les *chaines* par l'effet du tissage. (Synonyme d'*embuvage*).
- AGRÈS.** — Ustensiles complémentaires d'un métier.
- AIGUILLES.** — Tiges en *fil de fer* composant une des parties importantes du mécanisme Jacquard; elles reçoivent directement le placage du *cylindre*, et communiquent simultanément aux *crochets* le mouvement de recul qu'impriment les parties non trouées des cartons. L'*aiguille* forme, à son autre extrémité, une boucle allongée nommée *talon*, ayant pour effet de mesurer son parcours et d'offrir une surface à l'*élastique*, afin d'être repoussée à sa place primitive. A la rencontre du *crochet* coopérateur, elle possède une deuxième boucle dans laquelle ce dernier est retenu, de manière à être obligé à la suivre dans ses mouvements.
- AME.** — Gros fils introduits par le travail dans une *lisière* *ronde* ou dans un *passemment* *tubulaire* quelconque.
- AMALGAME.** — Moyen abrégatif de disposer les cartons de même travail pour en percer plusieurs d'un seul coup de presse.
- ANALYSE** de la carte. — Appréciation détaillée, en suivant fil à fil et par coup l'*armure* que représente la carte. Décomposer le tissu au moyen du *compte-fils*.
- AIGUILLE-BIÈLE.** — Longue tige en bois mue par une *manivelle*; elle transmet le mouvement à la *bascule* de la griffe.
- ANNELET** ou **ALLINET.** — Petit anneau de verre fixé à l'avant de la *navette*, dans lequel passe la *trame*.

APPAREILLAGE. — Opération qui consiste à fixer et à nouer les mailles du *corps de lisses*, afin de placer les *maillons* à pareille hauteur. — (APPAREILLEUR). Celui qui appareille les métiers.

APPRÊTER. — Opération complémentaire du tissage, qui a pour résultat de donner aux étoffes le brillant et la fermeté nécessaires, au moyen d'un encollage.

ARBRE de couche. — Forte tige de fer garnie d'une poulie fixe et d'un manchon; **MOTEUR** direct des métiers Jacquard à une pièce et à la main; le mouvement se communique par une marche ou par un volant et engrenage.

ARCADE. — Fil de chanvre fort, prolongeant les lisses jusqu'aux *collets*, et que l'on fixe à celui-ci par une boucle (mousqueton).

ARMURE. — Mode de croisement de la *chaîne* avec la *trame*; **MISE EN CARTE** de petits dessins réguliers, nom générique de toutes les étoffes à petits effets.

ARRÊTER. — Terme de mise en carte; fixer les formes du dessin sur papier réglé, en observant rigoureusement toutes les conditions qu'impose la nature de l'*armure* sur laquelle il doit reposer.

ASCENSION. — Appareil dont le fonctionnement consiste à provoquer l'ascension du battant brocheur.

ASPLE. — Sorte de tambour servant au *tracannage* et au pliage en *mateaux* des rubans confectionnés.

AVANT. — Partie proéminente de la navette qui sert à protéger la soie des canettes, à fixer et à régler la tension de la trame.

BAISSÉ. — Action descendante des fils ou des lisses.

BANQUETTE. — Planche transversale aux montants de devant, servant de siège à l'ouvrier de basse-lisse.

BARRE (métier à la). — Nom que l'on donne aux métiers à plusieurs pièces mus au moyen d'une barre transversale à laquelle l'ouvrier imprime l'impulsion rotative.

BARRES de verre. — Tiges de verre de la longueur du métier servant de point d'appui aux chaînes qui se dirigent horizontalement vers les maillons.

BASCULE. — Long levier en bois que commande la *bièle*; il soulève la griffe à chaque coup de barre.

BASSE-LISSE (métier). — Petit métier primitif dont les lisses opèrent leurs levés et leurs baissés étant tirées tantôt par le tirant, tantôt par le liseron inférieur; dénomination générique de la science du tissage.

BATIS (Carcasse). — Assemblage de pièces de bois ou de fer, dont la réunion forme la charpente principale d'un métier.

BATTANT. — Partie importante du métier, espèce de châssis sur pivot, qui fait un mouvement de va-et-vient; il porte à sa base les peignes où est passée la chaîne; c'est au moyen du battant que la trame est refoulée dans la marchure du tissu.

BILLOT. — Petit ensouple à l'usage des chaînes; gros roquet sur lequel on relève les chaînes de l'ourdissoir.

- BIÈLE. — Voir *Anguille*.
- BOBINE. — Sorte de roquet moins gros que le billot, sur lequel on relève les fils de l'écheveau.
- BORD. — Ornementation en dehors du corps du ruban, ou rapprochée des *lisières*.
- BOUCHONS (Duvet ou vrilles). — Inégalité des matières textiles.
- BOUDINS. — Petits *élastiques* en laiton, renfermés dans l'étui de la mécanique Jacquard; ils servent à repousser les *aiguilles* à leur place respective de repos.
- BOUILLONNÉ. — Tissu dont les fils de chaîne, d'inégale tension, produisent des ondulations défectueuses. Se dit des roquetins peu chargés (ils bouillonnent).
- BOURRELET. — Renflure intempestive produite par la trame, sur une canette ou sur une bobine. Défaut d'uniformité.
- BOUT. — Dénomination d'un fil de trame monté; on dit : tramé à 1, 2, 3 et 4 bouts.
- BOYEAU. — Synonyme de boudin; se dit aussi d'un effet de trame continu et creux ainsi que d'une armure tubulaire.
- BRANCARD. — Bâtis supportant la mécanique Jacquard.
- BRIDES. — Flottés de chaînes ou de trame d'un long trainant.
- BRIN. — Fil d'*organsin* ou de trame, non doublé ni monté.
- BROCHÉ. — Tissu dont les figures façonnées sont produites par des trames différant de couleur d'avec le fond. Navettes supplémentaires.
- BROCHE. — Fils de fer droits sur lesquels on passe les bobines pour l'ourdissage des chaînes, pointicelles de la canette.
- BRODÉ. — Broché par *roquetin à coups perdus*, imitant la broderie plumetis. Ce genre est démodé, ne s'emploie plus en fabrique.
- CAILLOUTÉ. — Armure façonnée imitant un semis de cailloux irréguliers. (Mise en carte).
- CAISSE. — Assemblage de quatre planches supportant les lames de la *griffe* (Bâtis).
- CALQUE. — Dessin copié en trait léger sur papier *végétal*.
- CALQUER. — Action de relever un dessin sur papier transparent.
- CAMÉLÉON. — Glacé à deux trames de couleurs différentes. Pour ce genre, la navette porte deux canettes et possède deux avants.
- CANETTE. — Petit tube de bois que l'on recouvre de trame prête à tisser.
- CANETIÈRE. — Mécanique à faire les canettes. — (CANETEUSE). Ouvrière qui fait les *canettes*.
- CANNELÉ. — Armure par chaîne imitant des cannelures horizontales et saillantes.
- CANTRE. — Cadre garni de *broches* sur lesquelles se déroulent les *bobines*; accessoires de l'ourdisssoir.

- CARTE. — Reproduction des armures et dessin sur papier dit de *mise en carte*.
- CARTEUX. — Ruban ferme au toucher, soit par sa propre constitution, soit par l'*apprêt* qu'on lui donne après le tissage.
- CARTONS (Garniture de). — Série de cartons représentant le rapport d'une armure ou d'un dessin quelconque (Jacquard).
- CARTON-MATRICE. — Carton percé d'autant de trous que la mécanique comporte d'*aiguilles* ; il sert de *repère* pour se reconnaître dans les corrections.
- CASSIN. — Ensemble de *rouleaux* sur lesquels les cordes du *simple* viennent s'appuyer pour faire le tour du *lisage* et permettre la charge desdites cordes.
- CERCEAUX. — Cintre renversé (*en fer*), soutient les cartons lors de leur déploiement et les guide jusqu'au *cylindre* de la mécanique.
- CHAÎNE. — Fils longitudinaux des tissus ; réunions de fils *organisés* à l'*ourdissage*.
- CHARGE. — Tension des *chaînes* au moyen de *poids*, pour faciliter le tissage et rendre plus exact l'effet des *armures*.
- CHEVRON. — *Sergé* ondulé.
- CHINÉ. — Changement de couleur sur un même fil ou sur plusieurs réunis ; dessin dont les formes sont indécises après le tissage.
- CLEF de manchon. — *Clef en fer* qui ouvre les manchons pour dérouler le ruban.
- COMPENSATEUR. — Appareil pour compenser les irrégularités de la *trame*.
- CONTRE-SEMPLE. — Aller au rebours du *simple*, lecture de la carte de droite à gauche.
- COLLET. — Petit ressort en forme de porte-mousqueton ; sa boucle supérieure correspond au crochet par une *cordellette* ; sa boucle inférieure reçoit une arcade de chaque pièce ; c'est-à-dire que, pour un métier de douze pièces, il reçoit douze arcades.
- CORDES. — Se dit souvent des fils qui composent une armure ; *cordes du lisage*.
- CORRECTION. — Ouvrir ou fermer les trous omis sur les cartons lors du *lisage* de la carte.
- COSTES. — Bourres ou duvet aglutinées à la soie (*vrilles*).
- COULISSE (Lisse à). — Espace vide ménagé dans la confection des lisses ; *maille spéciale*.
- COUP. — Jet de la navette, *de trame*, *de battant* ; reproduction d'un coup de tissu sur la carte. Dans le Nord, appelé *duide*.
- COUP-PERDU. — *Nacelage* particulier pour exécuter certains articles brochés par roquetin ; *coup* ne comptant pas dans le tissu.
- COURSE. — Répétition, retour au point de départ, révolution complète d'une armure ; *rapport* d'un dessin.

- CRINS. — *Crins de cheval* remplaçant provisoirement les fils dans l'exécution des franges à boucles ; après le tissu ils sont retirés graduellement par l'emmanchonnage ou par la main de l'ouvrier.
- CRÈPE. — Tissu léger et transparent, *armure taffetas* passée à un seul fil grège entre chaque *dent*. Crêpé par armure ou par préparation après le tissage, ou enfin, par une deuxième chaîne et même par trame.
- CRÈPE de Chine. — Taffetas à fils simples et à fils doubles, façonnant par chaîne et par trame, battu deux cents coups au pouce, imitant les broderies des châles dits *Crêpes-de-Chinè*.
- CROCHETS. — Une des plus importantes pièces du mécanisme Jacquard ; fils de fer légèrement recourbés à leurs sommets pour permettre leur prise par la *griffe*. Chaque *crochet* est passé dans une bouche de l'*aiguille* et en reçoit la commotion immédiate, de manière à être pris ou échappé par la *griffe* dans son mouvement ascensionnel. L'extrémité inférieure en est sensiblement recourbée, afin qu'ils soient aisément retenus par leur *planchette* quand ils doivent rester au repos.
- CROCHETÉ. — Ruban à deux ou trois couleurs de *chaîne*, tissées chacune par une trame spéciale et de couleur analogue à la chaîne qu'elle doit tisser ; ces trames se *crochettent* entre elles à leur point de jonction. Ce qui ne veut pas dire quelles se prennent au passage.
- CROISÉ. — Nom générique de tous les tissus dont le croisement des fils dérive d'une *armure sergée*.
- CULOTTE. — Demi-lisse à *maille* simple, n'ayant que deux branches, elle ne peut que faire lever ou baisser les fils, mais pas lever et baisser.
- CYLINDRE. — Une des principales pièces accessoires de la mécanique Jacquard, à l'aide de laquelle les cartons opèrent leurs fonctions de placage contre les *aiguilles* ; sa forme présente un rectangle creux à quatre faces, trouées comme les plaques de lisage ; c'est par corruption de langage qu'on l'a appelé *cylindre*.
- CYLINDREUR. — Celui qui apprête et passe les rubans sur un *cylindre creux* chauffé par des boulons de fer rougis pour sécher l'encollage.
- DÉCALQUER. — Tirer une contre-épreuve d'un dessin par le *calque*.
- DÉCHETS. — Pertes qu'éprouvent dans leurs poids les matières textiles, par suite des opérations préparatoires qu'elles subissent avant leur emploi définitif, pertes subies par la manipulation de la soie.
- DÉCOMPOSER. — Analyser le tissu et peindre sur la carte le mode de croisement des fils qui le composent ; reconnaître sa qualité en chaîne et en trame.
- DÉCOUPER. — Action de couper à l'envers après le tissage les brides de *chaîne* ou de *trame* inutiles et encombrantes.
- DÉCRÉUSAGE. — Opération qui a pour but de blanchir et de dégommer par la cuisson, la soie *écruë*, et de la dépouiller des matières adhérentes au fil.
- DÉDOUBLER. — Relever la *chaîne* sur l'ourdissoir et rendre simples les fils qui, par erreur, avaient été ourdis à double.

- DÉFILÉR. — Arracher les fils qui n'étaient que temporairement admis dans la confection d'un effet de fabrique (franges), fils défilés.
- DÉMARCHER. — *Marcher* dans le sens opposé. (Voir *Marcher*).
- DENTS. — Petites lames de fer mince et poli employées à la confection des *peignes* ; intervalle dans lequel on passe les fils de soie pour maintenir la largeur de l'étoffe, et qui en détermine sa qualité.
- DENT-DE RAT. — Petite boucle de trame formée tous les quatre coups en dehors de la lisière.
- DENT-DE-SCIE. — Frange à trois boucles de trame ; celle du milieu est plus élevée que les deux autres.
- DÉROULER. — Synonyme de démanchonner, dérouler le ruban confectionné qui repose sur les manchons.
- DISPOSITION. — Indication écrite ou figurée, ayant rapport aux différentes opérations de la mise en fabrique (ruban simple à).
- DESSIN. — Représentation de figures quelconques, soit sur la carte, soit sur l'étoffe.
- DÉTISSER. — Détravailler le tissu, le décomposer, l'analyser.
- DÉTRAVAILLER. — Arracher la trame du tissu sur le métier pour retisser à nouveau.
- DEUX-PAS. — Synonyme de taffetas ; *seule armure à deux pas si ce n'est le gros de Tours et quelques Ottomans.*
- DOUBLETÉ. — Chaîne de façonné supplémentaire du fond, *double chaîne* flottant à l'endroit pour former les figures et disparaître à l'envers.
- DOUBLAGE. — Assemblage de deux ou plusieurs fils, soit trame ou chaîne.
- DIX-EN-DIX. — Papier de *mise en carte* représentant une réduction égale en chaîne et en trame figurant une ligne de tissu.
- DIZAINE. — Nom que l'on donne aux grands carreaux de mise en carte ; elle représente le nombre de coups et de fils compris dans une ligne de tissu, ou la proportion exacte.
- DÉVIDER. — Enrouler sur bobine le fil continu qui est en écheveau. Cette opération demande beaucoup de régularité dans l'enroulement.
- ECHANTILLON. — Partie de ruban pour montrer à l'acheteur, *spécimen de genre, pièce de comparaison, essai d'armure.*
- ECHEVEAU. — Fil continu enroulé sur un guindre en un nombre de tours indéterminés.
- ECOSSAIS. — Etoffes à carreaux tracées en couleurs voyantes et variées.
- EGRUE (Soie). — Qui n'a pas subi l'opération du dégommeage par la cuisson.
- EFFET. — Impression produite par l'armure ou le dessin d'un tissu petit dessin.
- EMBARBES. — Grosses cordes que l'ouvrier liseur passe en travers de

celle du semple pour fixer sa lecture ; elles servent aussi à faire avancer les emporte-pièces dans leur plaque mobile (1).

EMBUVAGE. — Terme appliqué au retrait de longueur que subissent les chaînes par l'effet du tissage.

EMOUCHETER. — Nettoyer des bourres et des costes le ruban tissé.

EMMANCHONNER. — Enrouler sur manchon le tissu confectionné.

EMPOUTAGE (Empouter). — Tout ce qui a rapport à l'ajustage régulier des arcades à leurs planches respectives.

EMPORTE-PIÈCE. — Poinçon à percer les cartons ; instrument avec lequel on pratique les corrections.

ENDROIT. — Bon côté de l'étoffe. Cette expression est très employée. — Opposé d'envers.

ENCROIX (Voyez *Enverger*). — Morceau de bois en forme de fer à cheval, dont chaque branche enverge la chaîne inversement ; cartons indicateurs du passage au peigne et du tordage de la chaîne ; nom que l'on donne au fil envergeur.

ENFILER. — Passer les fils de soie dans les trous des *maillons* et dans les *mailles des lisses*.

ENGRÉLURE. — Frange par roquetin produisant une boucle s'échappant de la lisière, ressemblant un peu à l'*engrélure dentelle*.

ENLACER. — Lier les cartons les uns aux autres pour en faire un enchaînement circulaire sans fin.

ENSERRER. — Faire travailler à contre-sens au moins une fois au rapport les deux fils en contact des armures en fonction.

ENSOUPLE. — *Roquet* sur lequel est enroulée la chaîne pour la charger à volonté lors du tissage. Chaque corps de chaîne.

ENTRE-BAT. — Ecartement défectueux des coups de trame sur le tissu ; irrégularité de battant.

ENVERGER (ou *Encroiser*). — Placer un fil de reconnaissance entre les fils de chaînes pairs et impairs, pour les maintenir dans leur ordre numérique et empêcher qu'ils ne chevauchent les uns sur les autres.

ENVERGEURE. — Nom que l'on donne à toutes espèces de *fil d'encroix* ; corde qui enverge.

ENVERS. — Mauvais côté de l'étoffe, opposé à endroit.

EPINGLÉ. — Genre de tissu façonné par chaîne, figurant un côtelé en relief et tubuleux ; ce relief se produit au moyen d'épingles passées entre le poil et la toile, pour être retirées après le tissage.

EPINGLETTES des aiguilles. — Grandes épingles en fil de fer que l'on place verticalement dans le talon des aiguilles pour régler leurs parcours, en limitant l'action des élastiques.

EPINGLETTES des élastiques. — Semblables aux précédentes, ces épingles

(1) Plaque volante.

- se placent derrière les élastiques pour les retenir dans leur étui ; par leur position verticale une seule épingle en maintient tout un rang.
- ÉRAILLÉ. — Se dit d'un tissu de faible consistance dont les fils s'écartent facilement de leur place régulière.
- ESCALETTE. — Ustensile en bois servant de guide pour le lisage des des-*ins* ; il représente sur le *semble* les dizaines de la carte. Il sert de repère et de reconnaissance au liseur.
- ESQUISSE. — Représentation, sur papier non réglé, de la forme exacte, ou tout au moins proportionnelle, que le dessin devra avoir sur le tissu.
- ETTOFFE (Presque synonyme de *Tissu*). — Il s'applique plutôt aux étoffes de forte consistance qu'au mode de tissage ou de croisement des fils entre eux.
- ETUI des aiguilles. — Plaque en cuivre percée d'autant de petits trous qu'il y a d'aiguilles à la mécanique, sur lequel vient s'appliquer le cylindre muni de cartons ; l'étui maintient les aiguilles à leur place fixe, de manière à éviter toute oscillation au moment du placage.
- ETRIVIÈRES. — Cordes attachées aux marches et aboutissant aux lames (1).
- FAÇONNÉ. — Nom générique de tous les rubans ornés de dessins ou d'effets quelconques.
- FAUSSES-LISSES. — Fils tendus entre deux lames semblables à celles des lissés, propres à dégager la soie et à effacer sur le tissu les rayures tracées par les dents du peigne.
- FAUX-PAS — *Mauvaise marchure* occasionnée par quelque accident, défectuosité de tissage.
- FAVEURS. — Ruban léger et étroit fabriqué avec de la soie grège.
- FER. (Voir *Rasoir*). — Tranchant qui opère la section du poil des velours.
- FILATURE. — Atelier où l'on tire la soie des cocons, doublage des fils.
- FILS. — Brins de soie organsin ou trame, mais doublés et appropriés à leur destination.
- FIL DE TOUR. — Fil de chaîne qui, au tissage, exécute un croisement alternatif de gauche à droite, sous un fil fixe. (Voir *Tour Anglais*).
- FILET. — Bande étroite et formée par chaîne, par armure ou par couleur, bande satin.
- FILOCHE. — Tube avec ouverture imitant les anciennes filoches.
- FLOCHE. — Soie à deux bouts peu tordus, employée en *Roquetins*.
- FLOTTE. — Le plus petit des écheveaux de soie.
- FOND. — Partie unie des étoffes, corps principal de tous les tissus.
- FONDU. — Armure graduée, dégradation d'une couleur, par exemple du foncé au clair. (Voir *Ombre*).
- FOULER. — Action d'appuyer le pied sur les marches (basse-lisse).

(1) BASSE-LISSE.

- FOURCHETTE. — Petit outil à dresser les crochets et les aiguilles faussées de la mécanique Jacquard.
- FRANGE. — Effet de trame ou de roquetin en forme de boucle, dépassant la lisière du ruban.
- FRANGE TIRÉE. — Ornementation des bords par roquetins tirés.
- FUSEAU. — Mince tige de verre suspendue aux lisses pour maintenir les arcades dans une juste tension. Charge des lisses.
- GALET. — Petite poulie sans rainure fixée à l'enfourchement de la vis de presse et imprimant un mouvement de va-et-vient au battant du cylindre.
- GAZE. — Tissu transparent en soie crue, ordinairement de réduction égale en chaîne et en trame généralement passé à un fil en dent.
- GLACÉ. — Tissu ourdi d'une couleur et tramé d'une couleur contrastant, ou ourdi d'un ton et tramé d'un autre ton.
- GRAIN. — Saillie que produisent les diverses grosseurs de la trame et de la chaîne sur les tis-us taffetas et luisants.
- GRÈGE. — Soie qui n'a subi d'autre préparation que celle du tirage et du moulinage, réunion de 6 à 8 cocons en un seul fil.
- GRENADINE. — Soie à plusieurs brins, ondulée artificiellement, employée pour brochés.
- GRIFFE. — Assemblage de lames de fer posées sur champ, servant à enlever les crochets. Il y a autant de lames que de rangs de crochets; elles sont disposées dans le sens longitudinal de la mécanique.
- GRILLE DES AIGUILLES. — Support placé verticalement entre l'étui et le talon des aiguilles de *lisage*; il sert à maintenir celles-ci, et à prévenir toute irrégularité dans leur va-et-vient horizontal (Grille) de la mécanique Jacquard; chacun de ses barreaux en fil de fer soutient et dirige l'exactitude des mouvements d'un rang d'aiguilles.
- GRILLES DES CROCHETS. — Cadre en bois muni de barreaux dont chacun dirige et maintient un rang de crochets afin d'empêcher les oscillations; ce cadre est placé à dix centimètres au-dessus de la planchette des collets.
- GRIPPAGE. — Boursouffures du tissu occasionnées par des contre-tirages des bouts de trame.
- GROS DE NAPLES. — Taffetas très fort, tout soie, d'un grain accentué.
- GROS DE TOURS. — Taffetas très fort, tissé par deux *coups* dans le même *pas* (Luisant).
- GROS GRAINS. — Taffetas à chaîne peu chargée, tissé avec une forte trame (Faille).
- GUINDRE. — Tournette à dévider les écheveaux sur bobines; elles occupent la partie supérieure du rouet.
- HARNAIS. — Se dit des accessoires généraux des métiers à tisser.
- JACQUARD (Mécanique). — Employée à la confection des tissus façonnés, mécanisme ingénieux qui consiste à commander librement le mouvement d'une grande quantité de fils, pour permettre de reproduire

- toutes les formes imaginables, sans ralentir la vitesse ni la marche habituelle du tissage : perfectionnement important de la mécanique Vaucanson, véritable inventeur.
- JUMELLES. — Charpente composée de deux fortes planches de même forme, supportant la mécanique Jacquard (Bâti).
- LAMES. — Agents transmettant le mouvement des marches aux lisses ; il en faut deux pour chaque lisse, l'une déterminant les levés et l'autre les baissés.
- LAMETTES. — Liserons plats et minces sur lesquels sont tendues les lisses.
- LANTERNE. — Plaque carrée, *en fer*, fixée à l'une des extrémités du cylindre rectangle par quatre boulons ; ces derniers sont commandés par un *loquet* à crochet, au moyen duquel le cylindre opère sa rotation.
- LARDURES. — Défaut de confection, fausse direction de la navette dans *sa passée*.
- LEVÉ. — Soulèvement des fils permettant le passage de la navette. (Marchure.)
- LIAGES. — Fils levant ou baissant pour diviser les trop longs flottés de chaîne ou de trame.
- LIRE. — Reproduction sur le *semple* du travail indiqué par la carte de dessin.
- LISAGE. — Métier mécanique au moyen duquel on copie sur des cordes tendues les dessins de mise en carte, pour les reproduire sur cartons par pleins et troués, ou baissés et levés.
- LISEUR. — Celui qui lit les dessins de mise en carte et les reproduit sur le *semple*.
- LISIÈRE. — Bord terminant un ruban ou une étoffe quelconque.
- LISSES. — Assemblage de mailles en fils de chanvre, tendues sur deux *lamettes* ou *lisserons* qui, par leur fonction, déterminent le levé et le baissé des fils de chaîne qui y sont introduits.
- LISSERONS (Voir *Lamettes*). — Liteaux de bois minces maintenant les lisses à leurs extrémités.
- LOQUET. — Crochet mobile fixé aux jumelles, dont la fonction est de crocheter les boulons de la lanterne pour faire alterner les faces du parallélogramme (cylindre) chaque fois que s'éloigne le battant.
- LOUISINE. — Taffetas ourdi cru, tramé cuit.
- MAILLES. — Assemblage de fils de chanvre disposés de manière à recevoir les fils de chaîne et leur imprimer l'action de levé ou de baissé. (Voir *Lisse*).
- MAILLONS. — Petit ovale de verre ayant trois trous, dont un pour être attaché à la lisse, une autre au milieu pour enfilet la soie, et enfin un troisième pour suspendre le fuseau de verre qui doit servir de charge.
- MANCHON. — Rouleau de devant sur lequel s'enroule le ruban au fur et à mesure qu'il se fabrique.
- MARABOUT. — Organsin fortement tordu propre à la confection du ruban gaze.

- MARCHES.** — Pédales sur lesquelles l'ouvrier tisseur presse avec le pied, pour commander la marche de la chaîne. Basse-lisse.
- MARCHER.** — Action de fouler les marches pour faire lever ou baisser les lisses auxquelles est passée la chaîne.
- MARCHURE.** — Ouverture de la chaîne pour le passage de la navette, résultant des levés et baissés des fils pour chaque coup de trame.
- MARIAGE.** — Résultat de deux fils faisant le même travail, au point de jonction de deux armures; *défectuosité*.
- MARIONNETTE.** — Accessoire du métier Jacquard, mécanisme ingénieux adapté au montant gauche du battant. Il dirige et commande le passage des navettes.
- MATEAU.** — Echeveau de soie composé d'un certain nombre de flottes. (*Terme de teinture et des marchands de soie*).
- MATELASSÉ.** — Etoffes doubles, liées entre elles à intervalles réguliers et garnies entre les deux toiles par des trames coton.
- MATRICE.** — Plaque en fer trouée, qui porte les poinçons servant au perçage des cartons.
- METTAGE en train.** — Différentes opérations préparatoires au tissage; agencement concernant l'armement d'un métier et le réglage du mécanisme.
- METTEUR en carte.** — Dessinateur s'occupant spécialement de la reproduction sur la carte des dessins et armures à y introduire.
- MÉTIER-S-A-PLANCHES.** — Métiers Jacquard ayant deux corps : des mail-
lons et des lisses.
- MISE en carte.** — Art d'établir un dessin sur papier de réduction, en observant les conditions pratiques qu'impose l'armure sur laquelle il doit reposer.
- MOIRÉ.** — Etoffe de soie produisant à l'aspect des effets nacrés et miroi-
tants, que l'on obtient par une pression exercée sur le tissu plié à double, ou par des cylindres gravés à cet effet.
- MONTAGE.** — Ensemble de dispositions à prendre pour procéder à nou-
veau au tissage d'armures et de genres différents.
- MONTAGNE.** — Taquet commandé par les cartons provoquant l'ascension
du battant.
- MONTER.** — Action de tordre la soie pour la rendre propre à sa destina-
tion. Plus elle est tordue, plus elle est montée.
- MOUCHET.** — Frange par roquetin coupée après le tissage. Réunion de
brins de soie.
- MOUTONNÉ.** — Grand épinglé ayant l'aspect de la laine frisée des moutons.
Il s'obtient au moyen de fers plats posés sur champ, mais plus rappro-
chés que dans un épinglé ordinaire.
- NAVETTAGE.** — Combinaison du parcours à faire suivre à la trame pour
produire certains effets à coups perdus, tels que les pincés, les passe-
menteries et les franges tirées.

- NAVETTE. — Ustensile servant à loger la canette et à passer la trame dans la manchure. Elle garantit la soie des maculatures extérieures.
- NUANCE. — Degrés d'une couleur dans ses divers tons.
- OMBRÉ. — Gammas d'une couleur allant au foncé au clair. Mélange de deux couleurs dégradées.
- ORGANSIN. — Première qualité de soie préparée spécialement pour servir de chaîne aux tissus. L'*Organsin* est composé de deux brins tordus chacun séparément dans un sens déterminé, puis assemblés et retordus entre eux, afin d'obtenir plus de résistance et d'élasticité et résister à la charge.
- OURDIR. — Rassembler numériquement et en bon ordre les fils destinés à former la chaîne des tissus.
- OURDISSAGE. — Lieu où l'on ourdit. — OURDISSEUSE, ouvrière qui *ourdit*.
- OURDISOIR. — Métier à ourdir les chaînes; tambour en bois sur lequel on fait enrouler les fils jusqu'à concurrence de l'aunage, puis on les relève en masse sur un billot ou ensouple.
- PAILLETTE — Petite rondelle enlevée sur les cartons par les emporte-pièces lors du piquage; elle sert aux corrections des cartons.
- PARESSEUSE. — Défaut de confection; fil n'opérant pas son travail; fil traînant : *Lisse paresseuse*.
- PAS. — Ecartement de la chaîne produit par les levés et les baissés. (Voir *Marchure*).
- PAS-CLOS. — Se dit quand le battant vient frapper le tissu, la marchure étant un peu fermée.
- PAS-OUVERT. — Se dit quand le battant frappe le tissu, le pas étant ouvert.
- PAS-FORCÉ. — Marchure rabattue partiellement par une lisse supplémentaire, basse-lisse.
- PASSAGE. — Indication, écrite ou peinte sur la carte, de l'ordre et le nombre dans lequel on doit passer les fils aux peignes.
- PASSEMENTERIE. — Tissage spécial des *passements*; ornement de fantaisie pour garniture et confection pour vêtements.
- PASSETTE. — Petit crochet pour aider à passer les fils dans les mailles des lisses, et également aux *maillons* et aux *peignes*.
- PASSURE (fausse). (Voir *Faux pas*). — Mauvais levé ou baissé partiel de la chaîne au passage de la trame.
- PAQUET. — Groupe de cartons de même configuration devant, pour abréger le travail, être percés ensemble. (Lisage).
- PATRON (ou *Disposition*). — Numéro d'ordre; dessin de mise en carte.
- PEIGNE. — Assemblage par soudure de petites lames d'acier dans l'intervalle desquelles sont passés les fils; ustensile nécessaire pour fixer la largeur ainsi que la réduction en chaîne et en trame de tous tissus.
- PELUCHE. — Espèce de velours-soie à longs poils exécuté par des fers tranchants qui sont plus hauts que ceux du velours ordinaire.
- PERÇAGE. — Machine à percer les cartons, presse à vis et à balancier.

- PIÈCE. — Chaîne entière, ou ensemble de chaînes devant composer un ruban; métrage admis suivant le pays auquel le ruban est destiné. Pour la fabrique la pièce de ruban est de 15 mètres.
- PICOT. — Bouclette unique sur huit coups, faite par la trame ou roquetin en dehors de la lisière.
- PINCÉS. — Effets produits par de gros fils flottant à la surface du ruban, réunis et fixés par le navettage sur un seul point déterminé.
- PIQUAGE. — Voyez *Perçage*.
- PIQUÉ. — Genre de tissu imitant le Piqué de *Saint-Quentin*. Simule le matelassé.
- PIQUER. — Perçage de cartons (*en peigne*), y passer les fils de la chaîne. — *Peindre des points sur la mise en carte*.
- PLANCHE. — Lisses du métier tambour. On les nomme ainsi parce que les lissérons sont assez longs pour être communs à toutes les pièces.
- PLANCHE à collets. — Planche percée supportant les crochets de la mécanique Jacquard, et dont les trous favorisent le passage des cordes des collets.
- PLANCHE des plombs. — Planchette trouée servant à maintenir en bon ordre les cordes du *semple* garnies de leurs charges. (*Lisage*).
- PLANCHES D'ARCADES. — Planche percée d'autant de trous qu'il y a d'arcades au métier, afin de les recevoir en bon ordre et d'éviter par là le battement des lisses pendantes.
- PLANCHETTE des Aiguilles. — Planchette sur laquelle portent les talons des Aiguilles pour maintenir celles-ci en bon ordre et régulariser leur mouvement. — *Planchette des Aiguilles de lisage*, même destination que dessus.
- PLATE FIGURE. — Représentation sur les mêmes fils et coups de mise en carte, des chaînes et trames façonnées.
- PLIAGE. — Petit mécanisme propre à enrouler les rubans sur des tubes de bois ou de carton.
- PLIEUSE. — Ouvrière qui plie les rubans sur rouleaux de bois ou carton.
- PLISSÉ. — Etoffe foncée par l'armure; tissu *bouillonné* par du taffetas associé à du lui-sant.
- PLAQUE. — Plateau de fer à petits trous cylindriques recevant les emporte-pièces du lisage (*plaque volant*).
- PLAQUER. — Action de superposer les cartons contre l'étui des aiguilles, les plaques de lisage l'une contre l'autre.
- PLOMB. — Charge de métal ou de verre que l'on adapte aux maillons garnis de leurs accessoires (*Charge de la chaîne*).
- POIDS. — Cylindre de fonte. (*Voir Charge*).
- POIL. — Chaîne supplémentaire à celle de fond, pour produire les façonnés. Soie spécialement montée pour certaine destination.
- PORTÉE. — Rapport entre la largeur et le nombre de dents du peigne employé au tissage d'un ruban.

- POULE. — Ustensile régulateur de l'enroulement des chaînes sur l'ourdissoir.
- PRESSE. — Ferrure fixée au cadre de la griffe, munie à son extrémité d'un galet qui, par sa pression sur un ressort, commande le battant du cylindre dans son mouvement de va-et-vient. — *Presse de lisage*. (Voyez *Perçage*).
- PURGER la soie. — Enlever les bourres et bouchons adhérents à la soie.
- QUADRILLER. — Action de tracer des carreaux réguliers sur une esquisse pour faciliter l'exacte reproduction des dessins sur la mise-en-carte.
- RABAT. — *Lisse de rabat*, opérant une marchure descendante (fabrique lyonnaise).
- RAPPEL. — Retour en arrière du cylindre pour la recherche d'un carton donnant un coup défectueux déjà passé.
- RAPPELER. — Action du rappel. Faire revenir le cylindre en arrière.
- RAPPORT. — *Raccord*, concordance de la gauche avec la droite, du bas avec le haut ; se dit en mise-en-carte du raccord du dessin, de l'em-poutage, du colletage, et enfin du piquage aux peignes, etc.
- RAQUETTE. — Petite mécanique de 26 cordes basée sur le principe de la mécanique Jacquard ; on l'emploie pour le commandement des lisses ou plaques et non des fils (métiers tambours).
- RASAGE. — Section du velours en tirant le fer tranchant engagé entre la toile et le poil.
- RASOIR. — Instrument tranchant servant à couper le poil du velours et à gratter les faux velours. (Voyez *Rasage*).
- RECEVEUSE. — Plaque de fer trouée servant à transporter les poinçons (1) du lisage aux plaques de la presse (*Plaque volante*).
- RÉDUCTION. — Rapport du nombre de fils de chaîne avec le nombre des coups de trame, pris sur une largeur de tissu déterminée ; *Papier de réduction*.
- RÉDUIRE. — Frapper fortement avec le battant les coups de trame donnés au tissu (augmenter le battant).
- RÉGULATEUR. — Mécanisme composé de trois roues d'engrenages, dont deux sont munies de pignons ; la barre ou les cartons commandent un levier à chien qui oblige une roue à rochet à se mouvoir ; par son pignon, ce rochet imprime le mouvement à la première roue qui le transmet par le même moyen à la seconde roue ; le pignon de celle-ci fait à son tour mouvoir la troisième roue qui n'a pas de pignon, mais son axe est commun avec celui du manchon, et le mouvement arrive à ce dernier si divisé qu'il permet, seulement en changeant le pas du levier de commandement, de compter les coups de trame et de régler ainsi la réduction de n'importe quel tissu.
- RENDUE. — Rétrécissement que subit le tissu par l'effet du tissage.

(1) Emporte-Pièce.

- REPIQUAGE. — Reproduction exacte sur de nouveaux cartons d'une garniture déjà percée. Ce mécanisme consiste à présenter les cartons un à un, au moyen d'un cylindre, contre une plaque contenant les emporte-pièces ; ceux-ci sont poussés par des aiguilles contre chaque carton ; ils passent au travers des trous et sont enlevés par une plaque volante pour percer les nouveaux cartons (*Recopiage des cartons*).
- REPS. — Etoffe de soie formant de petits côtelés par la trame dans le sens vertical. Il y a plusieurs sortes de reps, par trame de fond et par trame brochée.
- RESSORT ou S. — Ferrure fixée au battant du cylindre, ayant la forme d'un S renversé, et par l'impulsion que lui donnent les galleis de la presse, elle fait avancer ou reculer le battant du cylindre.
- ROQUETINS. — Gros fils que la trame tire et dirige dans l'intérieur du tissu pour former des figures façonnées particulières. Leur nom vient sans doute du tube sur lequel il sont enroulés : *Roquet*.
- ROUET. — Métier à dévider la soie ou à faire les canettes.
- SABLÉ. — Armure de fond imitant un pointillé irrégulier sans rayer aux raccords.
- SATIN. — Armure fondamentale dont le croisement se produit tous les huit fils pour la chaîne et tous les huit coups pour la trame, quand il s'agit du satin huit lisses. Leur variété est inépuisable, mais les satins les plus généralement employés sont ceux de 5, 6 et 8 lisses.
- SATINADE. — Armure par deux lisses et quatre marches, liage ordinaire des façonnés par poil continu, afin de conserver toute la netteté à la couleur.
- SATINÉ. — Etoffes brillantes ayant l'aspect d'un satin.
- SAUTÉ. — Terme de lisage pour désigner les baissés.
- SCIE. — Règle en cuir dentée en forme d'engrenage et qui, par son va-et-vient, commande les pignons des navettes.
- SEMPLE. — Rangée de cordes tendues verticalement sur le lisage pour représenter la chaîne des tissus. C'est sur le simple qu'on lit le travail des dessins à reproduire sur l'étoffe (les embarbes sont la trame).
- SIMULINE ou *Velours simulé*. — Tissu à gros grains, travaillant en taffetas ; il s'exécute par deux chaînes, dont l'une en cru, l'autre en cuit ; la première lève masse sur les coups pairs et l'autre sur les impairs. C'est à cause de sa similitude de reflet avec le velours qu'on lui a donné ce nom.
- TAFFETAS. — Armure d'origine primitive se confectionnant avec deux lisses seulement, telles sont la toile, le treillis, etc.
- TAMBOUR (Métier). — A plusieurs pièces et à la barre, dont le principe mécanique dérive du métier Basse-Lisse. Les levés se produisent au moyen des marches foulées par des touchettes fixées à un tambour. Il n'a pas de baissés.
- TIRAN (Basse-Lisse). — Corde qui, partant de la lame des levés, monte

- verticalement à hauteur du métier et va, se repliant sur les poulies, attacher le lisseron supérieur de la lisse.
- TISSER.** — Confectionner une étoffe, passer la navette dans une chaîne quelconque. Prendre soin de la soie et entretien du mécanisme.
- TISSU.** — Tout ce qui est tissé. Ce terme convient moins à l'étoffe en général qu'au mode d'être du tissu, par rapport au croisement de ses fils.
- TOILE.** — On donne ce nom au taffetas sous les façonnés, sous les velours la toile est en luisant.
- TORDAGE.** — Ajouter fil à fil une nouvelle chaîne devant faire suite à une autre terminée au tissage. Cette opération demande de la dextérité et beaucoup de patience.
- TOUR ANGLAIS.** — Genre de croisement particulier aux tissus gaze. Ce travail s'effectue avec deux fils, dont un reste constamment tendu et immobile, l'autre lui passe des-ous et le croise de droite à gauche, puis de gauche à droite, et ainsi de suite alternativement. (Tours chinois). (1)
- TOUR DE PERLES.** — Croisement basé sur le tour anglais. Le fil du tour décrit sur un fil fixe le tour entier, et revient le coup suivant à sa place primitive (2).
- TRAME.** — Fil continu à un ou plusieurs bouts, employé dans le sens opposé à celui de la chaîne ; soie peu montée, de qualité inférieure à l'organsin.
- TRANSLATTER.** — Représenter sur une mise-en-carte tous les fils et coups d'une plate figure, de manière à figurer l'exacte position qu'ils occupent sur le tissu. Mettre chaque fil à sa place.
- TRACANNER.** — Enroulement à nouveau de ce qui a été déjà dévidé, pour ajouter ou supprimer un bout ou régulariser la tension des fils.
- TRIPLETTÉ.** — Se dit des parties du tissu où fonctionnent trois chaînes façonnées en même temps.
- VALET ou Mouton.** — Arrêt à ressort fixant la position du cylindre lors de ses changements de face.
- VELOURS.** — Etoffe de soie à poil court et serré imitant la fourrure, tissu riche et d'un effet de couleur chatoyant.
- VELOUTÉ.** — Tissu ayant l'apparence du velours, ou son reflet.
- VELOURS-SABRÉ.** — Satin à 3 liages, gratté après le tissage pour imiter le velours ou la pe'uche.
- VELOURS ENVERS-SATIN.** — C'est-à-dire une face velours, l'autre face satin.

(1) Ce sont les Anglais qui ont importé ce genre de tissu en Europe.

(2) Ce genre n'est pas très pratique, il nécessite des lisses particulières.

A nos Lecteurs

Touché de l'accueil fait à nos trois premières éditions, encouragé par de récentes et nombreuses demandes, sollicité par d'honorables négociants et par quelques amis bienveillants, nous nous sommes fait un devoir de publier une quatrième édition de notre Cours théorique et pratique de Tissage appliqué aux rubans et soieries. Cette nouvelle publication sera, comme d'usage, dépouillée de ce que le temps a laissé derrière lui pour y introduire des études plus modernes, à la hauteur des moyens nouveaux et de la fabrication actuelle. Nous n'avons nullement songé à réduire ni à diminuer l'importance du volume ; au contraire, sans nous écarter des principes méthodiques, nous y avons ajouté des études devenues nécessaires et indispensables à tout enseignement professionnel.

Il faut reconnaître que depuis notre dernière publication, il s'est écoulé un certain laps de temps ; dans cet intervalle, il a dû se produire de nombreuses transformations, soit dans les idées, soit dans les moyens d'exécution nouvellement créés ; aussi, avons-nous été obligé de faire un triage attentif, de rejeter ce qui était démodé, ou qui faisait double emploi, pour faire place aux études du jour, celles qui, depuis, ont surgi pour utiliser et répondre à la progression mécanique ; en un mot, nous les avons modernisées.

Cette Méthode, que nous ne donnons qu'à titre élémentaire,

commence par des notions de basse-lisse sans, pourtant, nous y appesantir trop, comme le faisait, autrefois, le vieil enseignement. Pour nous, la basse-lisse n'est pas le but : c'est le moyen analytique, simple, de suivre le mouvement du fil dans toutes ses évolutions ; c'est la synthèse du tissage et des nombreuses armures qui composent les tissus.

Par la basse-lisse, on identifie aisément l'élève aux diverses phases du croisement des deux éléments principaux : la chaîne et la trame. Mais on ne résout pas toujours les multiples problèmes inhérents au tissage.

Depuis la mécanique Jacquard, les battants brodeurs de Boivin et les banquettes épinglées ont fait subir à la fabrique bien des transformations, lesquelles ont donné lieu à des créations nouvelles dont il faut tenir compte et qu'il faut forcément enseigner aux générations nouvelles ; aussi, nous sommes nous occupé de suivre toute ces innovations dans ce qu'elles ont pu produire d'intéressant pour la prospérité de notre industrie.

Persuadé que nos efforts seront appréciés et que cette nouvelle édition sera, comme ses devancières, accueillie avec la même faveur et le même empressement, nous remercions donc d'avance les personnes qui nous accorderont leurs sympathies, heureux si nous pouvons être utile à nos lecteurs et à l'industrie rubanière.



MATIÈRES TEXTILES

FILATURE DE LA SOIE

Le cours de tissage que nous avons l'honneur d'offrir au public est spécialement applicable à la fabrication du ruban. Mais avant d'entrer dans les détails relatifs à la constitution du tissu proprement dit, il convient de parler un peu de l'origine et de la nature des matières entrant dans sa confection.

Il existe sept matières organiques filamenteuses et textiles, dont cinq végétales et deux animales. Les végétales sont le coton, le lin, le chanvre (1), le jute et la ramie ; les deux autres sont la laine et la soie. Nous nous occuperons spécialement de cette dernière, parce qu'elle joue, dans le ruban surtout, le principal rôle. Ce n'est que depuis quelques années que des fabricants spécialistes ont introduit, dans la fabrication de leurs tissus, la laine et le coton, soit pour produire de nouveaux genres ou des effets particuliers, soit aussi pour lutter à armes égales contre la concurrence étrangère qui, depuis longtemps, fait des économies sur des matières textiles en employant le coton et des soies de qualités inférieures.

LA SOIE

La soie, filament brillant, d'une grande finesse, solide cependant et élastique, filée par diverses espèces

(1) Depuis quelque temps on a introduit la *Ramie* et le *Jute*.

de chenilles du genre des phalènes, est sans contredit la matière la plus propre à produire sur étoffes les effets les plus séduisants et les plus variés, soit par les couleurs, soit par les armures plus ou moins figurées.

L'usage du ver à soie nous vient de la Chine et remonte, dit-on, à près de 1,000 ans avant l'ère chrétienne.

Plus tard, au *XVI^e* siècle seulement, des moines apportèrent des œufs de vers à soie à Constantinople et donnèrent quelques notions sur leur éducation. Les premiers essais devinrent une source de richesse pour les nations européennes. La Sicile et l'Italie furent les premières à s'approprier cette heureuse découverte ; la France n'en profita qu'après le règne de Charles VII. Quelques seigneurs, à leur retour de la conquête de Naples, introduisirent le mûrier blanc et le ver à soie dans le Dauphiné. On fit plusieurs tentatives, mais le succès ne fut pas satisfaisant ; sous Charles IX, un jardinier du nom de Trancot, créa le premier, à Nîmes une pépinière de mûriers blancs. L'idée était heureuse ; elle réussit au-delà de toute espérance ; les provinces, méridionales la suivirent et s'adonnèrent avec ardeur à la culture de ces arbres. Henri IV voulut y donner une grande impulsion et la propager dans tout son royaume. Il fut puissamment secondé, dans cette entreprise, par Olivier de Serres (1), célèbre agriculteur.

Les lettres patentes de 1602 ordonnaient des plantations de mûriers le long des grandes routes à l'entour des grandes villes.

ÉDUCATION

Le ver à soie, comme tous les insectes, est sujet à quatre métamorphoses. C'est d'abord un œuf que la chaleur du printemps fait éclore sous forme de chenille. Celle-ci en grandissant, change trois et même quatre fois de peau, selon la variété de l'insecte. Au 25^e jour, elle a atteint toute sa grosseur et elle cesse de manger

(1) Villeneuve-de-Berg possède la statue de ce grand citoyen élevée en reconnaissance des services rendus par lui à l'industrie des soies dans ce pays.

jusqu'à la fin de sa vie. Elle se débarrasse alors de sa matière soyeuse, en filant autour d'elle un cocon ou nid ovale, comme une défense contre ses ennemis et contre les impressions extérieures. Dans ce cocon même, elle se change en chrysalide ou nymphe. L'insecte ainsi emprisonné reste en cet état comme une momie pendant quinze ou vingt jours, au bout desquels il se débarrasse de son enveloppe pour ressusciter sous la forme d'un papillon.

Malgré les tentatives réitérées pour faire éclore les vers en plein air, le succès n'a jamais été assez concluant pour devenir praticable, et jusqu'ici, il a fallu employer l'art afin de suppléer, dans nos pays, à la chaleur des climats où les vers à soie éclosent seuls.

La température des chambres nécessaire pour l'éclosion est d'ordinaire de quatorze degrés, pendant les trois premiers jours qui suivent le début de l'opération. On l'augmente d'un degré pendant chacun des jours suivants, jusqu'à ce qu'elle soit arrivée à vingt-deux degrés; et, dans l'espace de quarante-huit à soixante-douze heures, les œufs doivent être éclos. Une fois éclos les vers sont transportés sur des claies d'osier que l'on charge de feuilles de mûrier pour leur servir de nourriture et de litière.

Avant chaque mue, le ver a grand appétit; mais dans cet état, il le perd tout à fait et tombe dans une langueur d'où il ne sort qu'après avoir changé de peau.

Quand les vers arrivent à leur cinquième état, ils cessent complètement de manger. Ils diminuent de grosseur, deviennent transparents, abandonnent leurs feuilles, cherchent à grimper et se retirent dans les coins. C'est alors qu'ils veulent commencer à filer, et qu'il faut mettre sur les tablettes des branches de bruyères et de genêts en forme de petites allées. L'insecte commence à construire son cocon et forme d'abord la filoselle ou bourre de soie, mais bientôt il file une soie plus fine en lignes presque parallèles et dans la forme d'un œuf, au centre duquel il poursuit son travail ingénieux.

La matière soyeuse est liquide dans le corps du ver, mais elle se durcit au contact de l'air, les filaments

jumeaux que l'insecte file à travers les deux orifices de sa bouche s'agglutinent et se collent, de manière à ne former qu'un seul brin.

Lorsque, au bout de trois ou quatre jours, les cocons sont achevés, on les sort des branches et on réserve les plus beaux pour la graine; les vers contenus dans ces derniers se développent et deviennent des papillons au bout de dix-huit à vingt jours; ils percent alors leurs cocons en heurtant de la tête contre la partie qu'ils ont préalablement humectée et en arrachant les filaments avec leurs pattes. On les place ainsi sur des morceaux d'étoffes de laine sur lesquels ils s'accouplent, déposent leurs œufs et meurent après environ un mois d'existence.

TIRAGE DE LA SOIE

Les fils des cocons sont agglutinés par une espèce de gomme dont il faut les débarrasser pour pouvoir les dévider dans toute leur étendue.

Cette opération qu'on appelle *tirage*, s'exécute de la manière suivante: Les cocons sont placés dans un bassin de cuivre rempli d'eau, que l'on chauffe au moyen de la vapeur ou autrement. Les brins de plusieurs cocons sont réunis ensemble pour former un seul fil, et, à l'aide d'un petit balai, l'ouvrière prévient l'adhésion des fils pendant que la manivelle du tourneur est en mouvement.

Il y a deux sortes de soies écruës, savoir: l'organsin et la trame.

L'organsin, dont on se sert pour la chaîne des étoffes, exige l'emploi de la plus belle soie à cause de la fatigue qu'il doit éprouver au tissage. Chaque fil se compose de six à dix filaments que l'on tord fortement afin de les rendre plus forts et de les dégager en même temps des petits flocons qui pourraient s'y trouver attachés.

Le fil pour la trame est d'une qualité inférieure, et se compose de dix à douze filaments peu tordus. Chaque filament diminue insensiblement de grosseur et de force à mesure qu'il se rapproche du centre du cocon, résultat de l'affaiblissement du ver, qui perd ses forces en

même temps que la substance soyeuse. L'ouvrière doit faire attention à cette diminution progressive de la grosseur du fil et y ajouter le filament d'un autre cocon, afin de conserver à ce fil une égale force dans toute sa longueur.

ORGANSIN

Pour faire l'organsin, on tord d'abord le fil de la soie grège, et l'on réunit ensuite deux de ces fils en les tordant dans un sens opposé au premier tors. Nous disons opposé, parce que le fil organsin friserait et se tourmenterait s'il était tordu à nouveau dans le même sens que les deux brins qui le composent ; par ce moyen, on obtient une solidité qui répond parfaitement à l'emploi auquel ce genre de soie est destiné (1).

TRAME

Pour faire la trame, on ne tord point le fil simple des cocons, mais on tord faiblement les deux fils ensemble. Ainsi, dans l'organsin, il y a double tordage pour donner de la solidité à la chaîne, tandis que dans la trame le fil n'est tordu qu'une fois, seulement assez pour résister à la tension qu'il éprouve lorsque la navette est lancée à travers de la chaîne.

MARABOUT

Il y a une espèce particulière de soie que l'on appelle *Marabout*, qui souvent est à trois fils et qui est faite avec de la soie écrue de *Novi*. Comme elle est blanche en sortant du ver, elle prend facilement les couleurs les plus fines et les plus délicates, sans qu'il soit nécessaire de la débarrasser de sa gomme.

(1) Des spécialistes prétendent que la deuxième torsion est faite dans le même sens que la première.

DOUPION, BOURRE, COSTE

Dans le tirage de la soie, les cocons doubles sont triés à part et la soie qu'ils fournissent se nomme *Doupion*. La matière, qui est grossière, est filée plus ou moins fin, mais généralement c'est une soie grosse. Le *Doupion* est employé à faire des soies à coudre, à tramer certaines étoffes et principalement les foulards (1).

On distingue deux sortes de bourre de soie : la première est le produit des cocons qui n'ont pas été étouffés et que le papillon a percé pour déposer ses œufs. La soie de ces cocons ne saurait être tirée, parce que le trou pratiqué par l'insecte a coupé la continuité des brins. Ces cocons sont cardés et la soie est ensuite filée et produit une très belle *fantaisie*; c'est le déchet du *filateur*.

La seconde espèce de *Bourre* de soie est produite par les déchets du moulinage qui sont aussi cardés et filés et forment une *fantaisie* à part de moindre valeur.

Les *costes* et les *frisons* sont les déchets des cocons proprement dits ou les brins restés dans le fond des bassines lors du tirage. On les carde et on les file, de même que les précédents; on en fait encore une assez belle *fantaisie*.

COTONS

Après avoir parlé de la soie, il est bon de dire un mot sur les autres matières employées au tissage du ruban, telles que le coton, la laine.

Nous conviendrons qu'à l'égard de ces deux derniers textiles notre instruction n'est pas assez complète pour nous permettre d'entrer dans des développements étendus. Nous nous bornerons à noter *grosso modo* ce que nous avons observé sous le rapport du filage, du retordage et du numérotage.

Depuis quelques années seulement, et surtout depuis

(1) Tout récemment on est parvenu à filer les cocons doubles.

l'introduction dans la fabrique stéphanoise de l'article passementerie, on emploie fréquemment les deux textiles que nous venons de nommer, l'un *végétal* et l'autre *animal*; le coton, surtout, a pris une extension surprenante, et autant il était rebuté il y a quelques années, autant il est recherché aujourd'hui et employé pour presque tous les articles.

COTONS RETORS

Le coton s'emploie un peu dans tous les genres de rubans, mais ce sont les velours à la barre qui en absorbent la plus grande quantité. On emploie pour chaîne le n° 170 à 180, retors deux bouts, c'est-à-dire mesurant 170,000 ou 180,000 mètres au kilo. Pour trame, on emploie le même numéro, mais en torsion plus faible, autrement dit torsion *floche*, c'est le terme usité en fabrique.

Le coton qui doit servir de chaîne doit être bien tordu, sans cependant friser, et doit être dépouillé de toute espèce de bouchons, costes et vrilles; ces dernières surtout sont redoutées des ouvriers, car, à leur passage, dans les maillons, ces vrilles déterminent souvent la rupture du fil.

Le coton fil simple est le résultat du filage de la bourre brute sans autre préparation.

On appelle coton retors celui qui est composé de deux fils simples retordus ensemble dans le même sens que le premier tors.

COTONS CABLÉS

Cette espèce de coton est spécialement employée par les fabricants de passementeries; elle sert à faire les franges et différents effets de passéments qui demandent de la résistance et beaucoup de grain dans la torsion.

Les câblés sont les fils qui, par leur constitution, offrent le plus de résistance; en effet, supposons du n° 30 en six bouts câblés. Ce numéro est composé de six

bouts simples. Ces six bouts sont d'abord tordus deux à deux par une torsion raisonnable, puis on réunit en un seul les trois fils qui en résultent, par une torsion nouvelle, mais dans un sens inverse à la première, toujours pour éviter les rebouclages et les frisures du fil.

Le n° 40 en 9, par exemple, ce sont neuf fils simples tordus trois à trois, ce qui fait trois fils qui sont, comme le précédent, réunis par un tors inverse pour ne faire qu'un seul fil.

COTONS GAZÉS

On appelle cotons gazés ceux qui ont subi un flambage au moyen du gaz pour brûler les aspérités duvetueuses qui sont ordinairement adhérentes au fil de coton. Ce coton est préférable pour chaîne; il coûte environ 50 centimes de plus que le non gazé.

COTONS GLACÉS

Les cotons glacés sont des fils qui subissent un apprêt qui a pour but de lisser les fils en collant les duvets dont ils sont abondamment pourvus. Cette opération a aussi pour résultat de donner au fil une certaine fermeté et le rendre propre à l'emploi auquel on le destine. Les glacés s'emploient pour trame et pour chaîne.

Il y a aussi les cotons laminés ou cylindrés. L'opération du laminage a pour résultat d'aplatir le brin et de coucher ainsi le duvet. Comme les précédents, on les emploie pour chaîne et pour trame, selon la nature du tissu que l'on doit fabriquer.

NUMÉROTAGE DU COTON

Il y a deux numérotages pour indiquer la grosseur ou le titre du coton : il y a le numéro français et le numéro anglais. Voici ci-dessous un petit tableau qui établit le rapport entre ces numéros.

Le n° 84 français équivaut au n° 100 anglais.

» 101	»	»	» 120	»
» 110	»	»	» 130	»
» 118	»	»	» 140	»
» 126	»	»	» 150	»
» 135	»	»	» 160	»
» 143	»	»	» 170	»
» 152	»	»	» 180	»
» 166	»	»	» 200	»

On voit, d'après ce tableau, que le numéro 100 anglais fait 84,000 mètres français au kilo. Ce numéro donne 2.0 échevettes par 5 livres anglaises, soit 2 kilos 260 ; donc les écheveaux anglais sont plus courts que les écheveaux français.

A la réception des paquets de 2 kilos 500, on peut vérifier s'il n'y a pas d'erreur dans le nombre de pelotes.

Sachant que chaque pelote contient 10,000 mètres de fil, il suffit, si l'on opère sur le n° 100 français, soit 100,000 mètres au kilo, de multiplier 100 par 2,500 kilos = 250,000, divisé par 10,000 = 25 pelotes. Cette opération, ou pour mieux dire, ce système vérificatif, est applicable à tous les numéros.



COTONS

NUMÉROTAGE COMPARÉ DES COTONS ANGLAIS-FRANÇAIS

Pour établir le rapport entre ces deux numérotages, il faut d'abord connaître les mesures et les poids anglais comparés au système décimal français.

Le yard qui représente le mètre anglais, n'a que 91 centimètres 4 millim. La livre anglaise n'a que 453 grammes 5 décigrammes.

Dans le système anglais, l'écheveau est composé de 7 échevettes chacune de 120 yards, soit (109^m 68). Elles ont chacune 80 tours de 1 yard 1/2 = 1^m371 millim. de développement.

Donc, l'écheveau mesure 840 yards (767^m 70). Le n° 10 anglais contient 10 écheveaux de 840 yards, soit 7677 mètres par livre anglaise, de 453 grammes 5 décigrammes.

Pour établir le rapport existant entre les n°s anglais-français, il suffit de poser la proportion suivante : 453 grammes 5 décigrammes, est à 7677 mètres par livre anglaise, comme 500 grammes (livre française) est à X — donc $7677 \times 500 = \frac{3838500}{453,5} = 8464$ mètres.

En conséquence, pour convertir les n°s anglais en n°s français, on doit multiplier les premiers par 8464^m. Exemple : le n° anglais 170 $\times 8464 = 14388$, donc le n° 170 anglais correspond au n° 143 français.

Pour trouver le rapport du n° 100 français, il faut alors diviser ce n° par le même chiffre que dessus. Exemple : $\frac{100}{846} = 119,32$ n° anglais.

Autre exemple : n° 84 français $\frac{84}{846} = 100$ n° anglais. (1)

(1) Dans ces opérations il se trouve de petites fractions que nous avons soin de négliger.

ÉTOFFE

On donne assez communément le nom d'étoffe à tous les tissus de certaine consistance, surtout aux tissus propres à la confection des vêtements; mais cette expression est assez rarement employée en parlant du ruban, si ce n'est pour en désigner la qualité comparée à celle d'autres étoffes de soie. Elle s'emploie surtout pour les étoffes à grandes laizes : tels sont les soieries de Lyon, les articles de Saint-Quentin, de Roubaix, etc.

TISSU

Le tissu proprement dit est l'appellation généralement donnée au résultat obtenu par un croisement spécial, mais régulier des matières textiles, quels qu'en soient la nature et le mode de tissage.

C'est aussi par les combinaisons et le mélange des matières premières au tissage, que l'on parvient à créer un *tissu* particulier qui ait un aspect différent de ceux déjà connus.

ARMURE

Considérée sous le rapport du fonctionnement des fils, cette expression s'applique souvent aux tissus. Elle désigne aussi l'espèce ou variété des entrelacements, ainsi que les dessins menus ne s'écartant pas trop de l'uni. Dans les façonnés on nomme armure le mode de liage ou du modelage des formes; c'est au metteur en carte à choisir les armures les plus propres à faire valoir le genre de figure qu'il est appelé à traiter.

FABRICATION

Les moyens employés pour le tissage sont assez nombreux; ils diffèrent selon la nature du tissu à con-

fectionner et selon l'effet que l'on désire obtenir. Cependant, les moyens les plus en usage sont les métiers Basse-lisse, Tambour et Jacquard. Ces métiers peuvent être mis en mouvement soit par la vapeur, soit par les bras de l'ouvrier tisseur. Ce dernier mode est encore le plus usité en France et particulièrement à Saint-Etienne, parce qu'il suffit aux besoins présents de la fabrique stéphanoise (1).

La connaissance des diverses fonctions que les fils de soie sont appelés à remplir pour former un tissu achevé, ainsi que les moyens mécaniques pour y parvenir, est ce qui constitue la science du tissage ou *théorie du tissage*.

En général, pour confectionner un tissu, on a adopté deux natures de soie : l'une est destinée à figurer la longueur qui est la chaîne; l'autre qui tisse celle-ci en la croisant à angle droit, se nomme trame.

Avant d'arriver à l'état de tissu complet, la soie doit subir préalablement trois opérations préparatoires, qui sont : 1^o la teinture; 2^o le dévidage; 3^o l'ourdissage.

TEINTURE

Quoique cette opération ou préparation préliminaire soit des plus importantes de la fabrique, nous nous abstiendrons d'entrer dans des démonstrations techniques; nous réservant, cependant, de donner toutes les explications qui, dans cette industrie, sont à notre connaissance seulement, nous dirons que la soie remis au teinturier subit une opération préparatoire pour la rendre propre à recevoir la couleur. Cette préparation consiste à dépouiller la soie des matières gommeuses qui lui sont adhérentes, afin de la purger de toutes mauvaises influences sur la couleur qu'elle doit ultérieurement recevoir; ce dépouillement que l'on appelle *décreusage*, consiste simplement à faire cuire la soie dans une forte eau de savon, puis on la sort pour lui donner la couleur voulue.

Le *décreusage* est une opération qui constate un

(1) Aujourd'hui il se monte des fabriques à moteurs à gaz et à vapeur.

déchet sur le poids des soies soumises à la cuisson. C'est par là que le fabricant peut juger de la perte qu'éprouvent telles ou telles soies, selon qu'elles sont plus ou moins chargées de matières étrangères, et reconnaître ainsi s'il n'y a pas eu de fraude de la part du vendeur ou de ses intermédiaires.

DÉVIDAGE

En rentrant de teinture, la soie est rendue en gros écheveaux composés chacun de plusieurs petites flottes. Ce sont ces dernières que l'ouvrière dévideuse détache une à une des gros mateaux pour les transporter isolément sur un guindre qui sert à les dévider sur bobine ou sur roquet. Cette opération se pratique au moyen d'un mécanisme simple et peu coûteux, appelé rouet; le mouvement se détermine à l'aide d'une marche à charnière que l'on foule avec le pied, ou avec un mécanisme quelconque. Nous n'insisterons pas plus sur cette deuxième opération que nous l'avons fait pour la première. Chacun comprendra aisément et à première vue la simplicité mécanique de ces rouets. Cependant nous dirons que les principales conditions à remplir par une bonne dévideuse sont au nombre de trois : la première consiste à faire enrouler régulièrement la soie autour de la bobine, en évitant les bourrelets partiels qui pourraient s'y produire faute d'attention ; la deuxième condition est de purger la soie, dans son passage sur la bobine, de toutes bourres et bouchons qu'elle peut contenir ; la troisième consiste à rattacher les fils qui se cassent pendant l'opération, afin de rétablir leur continuité. C'est en observant rigoureusement toutes ces conditions que l'on parvient à faciliter les opérations ultérieures que subit ce textile dans ces diverses transformations.

OURDISSAGE (p. I)

On pourrait avec raison dire que l'ourdissage est l'opération préparatoire la plus importante de la fabri-

que. Elle consiste à réunir en bon ordre et numériquement placés, les fils de chaîne nécessaires à la confection du tissu. Pour maintenir ces fils à leur place respective, on se sert d'encrois que l'on intercale entre les pairs et les impairs pour éviter qu'ils ne s'embrouillent entre eux, et pour faciliter en même temps à l'ouvrier la recherche des fils cassés pendant l'action du tissage. Cette soie ainsi disposée sur l'ourdisssoir est ensuite enroulée ou relevée en masse sur un billot, ou ensouple.

Pour pratiquer l'opération de l'ourdissage, l'ouvrière prend autant de bobines qu'il y a de fils de soies à la disposition; elle passe ces dernières à des broches échelonnées sur un cadre disposé à cet effet; elle réunit tous les bouts de chaque bobine après les avoir préalablement encroisés en fils doubles ou en fils simples, puis elle fait enrouler cette soie ainsi assemblée autour de l'ourdisssoir qui s'en empare en tournant sur lui-même. Mais après avoir enroulé la chaîne jusqu'à moitié de sa longueur, elle arrête momentanément pour placer de nouveaux encrois aux fils de chaîne, et reprend ensuite l'enroulement jusqu'à la fin de l'aunage de la pièce à ourdir, et à cette extrémité elle place encore un nouvel encrois comme précédemment; puis elle relève en masse cette soie, de l'ourdisssoir sur un billot, qui doit être remis à l'ouvrier tisseur; c'est alors que ce dernier doit prendre les dispositions préparatoires à la confection du ruban, conformément aux indications données par la note de passage que lui a livrée le fabricant.

Il serait bon de faire observer que quelquefois l'ouvrière ourdisseuse est appelée à ourdir des chaînes ombrées, et qu'il est assez difficile de marier les nuances entre elles. Afin de bien remplir les conditions qu'exige le fondu de l'ombré, elle doit souvent, dans un fil double, faire entrer un fil simple des tons voisins. Aussi, toute ouvrière capable d'ourdir convenablement les nuances, passe-t-elle à juste titre pour une bonne ourdisseuse, et peut, dans tous les cas, gagner un plus fort salaire que le commun des ouvrières, *soit qu'elle travaille à journée ou à ses pièces*. Toujours est-il que quand la mode est aux ombrés, il convient de faire

ourdir ces genres par les meilleures ouvrières, car le bon résultat dépend beaucoup de l'ourdissage; les erreurs alors, sont toujours difficiles à rectifier et sont onéreuses pour le fabricant qui, indépendamment du déchet de la soie, est obligé de supporter vis-à-vis de l'ouvrier tisseur les indemnités du chômage occasionné par le relevage des pièces.

En présence de pareilles considérations, on doit comprendre l'importance qu'il faut attacher à cette opération préliminaire qui doit être considérée comme la plus sérieuse parmi celles de même nature.

Un point non moins important que le précédent, consiste à compter exactement son métrage pour ourdir une longueur déterminée (1). Si l'on ourdissait une longueur moindre que celle demandée, il faudrait faire retordre à l'ouvrier la longueur complémentaire du métrage, ce qui nécessiterait inévitablement un déchet en pure perte; comme aussi si l'on ourdissait plus de longueur de chaîne qu'il n'en faut pour le tissu, il serait certain que le fabricant perdrait encore sur l'aunage mis en plus, car il faudrait faire tisser cet excédent et le vendre comme coupon à ses risques et périls.

CHAINE

On appelle chaîne un assemblage de fils de soie organsin, réunis à l'ourdissage par ordre numérique et devant faire la longueur du ruban (2). Ainsi disposée, la chaîne doit être tendue sur le métier dans un plan horizontal; à cet effet, ses extrémités reposent sur des rouleaux susceptibles d'être chargés à volonté, suivant les proportions que commandent l'armure et la nature du tissu à confectionner. C'est en faisant lever et baisser les fils qui composent la chaîne que l'on parvient, avec l'aide de la trame, à établir une étoffe ou un tissu proprement dit.

Dans la confection des rubans gaze on emploie pour

(1) L'ourdisssoir mesure 3 m. de développement; c'est sur cette base que l'on désigne à l'ouvrière le nombre de tours que représente l'aunage du tissu.

(2) Le nombre de fils composant une chaîne est en rapport avec la largeur que l'on désire donner au ruban. (Voir l'article *organsin*.)

chaîne une soie spéciale, c'est-à-dire une soie crue, qui n'a pas subi de décreusage et qui a été teinte simplement après un blanchissage, puis fortement remontée après teinture; on l'appelle vulgairement *marabout*.

Pour la fabrication d'articles spéciaux, tels que passementeries, on emploie souvent des chaînes en coton qui sont généralement recouvertes par des poils-soie, ou par des motifs brochés qui garnissent le fond et en cachent la mauvaise apparence.

Les fils qui composent un chaîne ne subissent par le tissage que deux mouvements : l'un ascendant et l'autre descendant, ou levé et baissé; tout le travail du tissage se résume dans ces deux mouvements opposés. La trame est jetée entre l'espace laissé libre par les fils en fonction, et concourt ainsi à former un corps d'étoffe qui prend diverses dénominations selon le mode d'entrelacement de cette dernière avec les fils de chaîne.

Pour confectionner un tissu dans de bonnes conditions, il convient que la chaîne soit chargée judicieusement et en rapport avec la réduction que doit avoir l'armure qui constitue ce tissu. Ainsi un ruban taffetas, par exemple, doit avoir sa chaîne plus chargée qu'un ruban satin, parce que le taffetas croise tous les deux coups, tandis que le satin lie tous les huit coups et tous les huit fils.

On comprend que pour satisfaire à ces divers croisements, il est nécessaire que les chaînes de chaque armure soient (pour obtenir le même métrage en tissu), ourdies d'une longueur particulière, c'est-à-dire en rapport avec leur fonction. Aussi est-on obligé, pour éviter toutes déceptions, d'en tenir compte à l'ourdissage, et d'ajouter en plus à la chaîne la longueur absorbée par la nature du tissu, et par toutes les considérations traitées à l'article absorption (1).

TRAME

La *trame* est un fil unique, souvent composé de plusieurs bouts de soie. Elle se passe par la main de

(1) Nous mettons l'article absorption près des épinglés, afin de ne pas entrer les premières études.

l'ouvrier ou par un mécanisme quelconque, dans le sens de la largeur de l'étoffe, entre l'espace laissé ouvert par la levée des fils pairs et la baissée des impairs ; puis elle se replie sur le bord pour être rejetée de nouveau dans la direction opposée à son départ, mais en traversant une seconde ouverture (1) produite cette fois par la levée des fils impairs et la baissée des fils pairs. L'armure qui résulte d'un pareil travail se nomme taffetas, autrement dit armure primitive et fondamentale, de laquelle découlent à peu près toutes les autres.

TAFFETAS (A. p. II)

Comme nous venons de le dire, cette armure est certainement la plus simple et la plus connue ; aussi est-elle considérée comme étant la base fondamentale de tous les tissus possibles. Du reste, avec un peu d'observations, il nous sera facile de le reconnaître dans les études qui vont suivre. Pour parvenir à fabriquer ce genre de tissu dans de bonnes conditions, soit comme qualité, soit sous le rapport de la rapidité d'exécution, il a fallu avoir recours à certains moyens mécaniques simples, peu coûteux et surtout expéditifs. En effet, comment pourrait-on, sans autres auxiliaires que la main de l'ouvrier, faire alternativement et simultanément, lever et baisser en bon ordre une aussi grande quantité de fils ? La chose a paru impraticable pour ne pas dire impossible, même à l'origine du tissage, à cause de la lenteur de l'action.

Nos devanciers ont dû avoir recours à certains agents transmetteurs nommés lisses ; ces lisses possèdent à leur centre de petites bouclettes dans lesquelles on passe les fils de soie, lesquels doivent obéir aux lisses et suivre leur mouvement ascendant et descendant, selon que l'exige le genre de travail des armures à fabriquer.

LISSES

Comme nous venons de le dire, la lisse est l'agent direct faisant lever ou baisser les fils de chaîne qui lui

(1) Cette ouverture se nomme aussi marchure ou pas.

sont confiés; ainsi, pour produire un tissu taffetas, il faut employer deux lisses, l'une contenant les fils pairs, l'autre les impairs; c'est par leur ascension alternative que la trame confectionne le tissu. Les lisses doivent être établies en bon fil de chanvre capable de résister à un frottement prolongé; leur forme représente une série de fils tendus entre deux traverses en bois (1) distantes entre elles d'environ 30 centimètres. Pour établir les lisses soi-même, on partage par le milieu la distance comprise entre les deux traverses, puis on forme avec les fils en cet endroit une boucle dont les bouts viennent se rattacher au lisseron supérieur. La deuxième partie de la lisse est un autre fil que l'on passe dans la boucle formée par le premier et que l'on noue sans trop fermer, afin de laisser exister en cet endroit une petite boucle. Les deux bouts du fil viennent ensuite se rattacher au lisseron inférieur. La boucle à coulisse formée à la rencontre des deux parties de la lisse se nomme *maille*. C'est dans cet anneau que sont passés les fils de chaînes destinés au tissage. L'action de passer ces fils dans les mailles s'appelle enfilage; cette opération fait l'objet d'une étude particulière, parce que c'est de sa bonne entente que dépend souvent le succès d'une bonne fabrication.

ENFILAGE

L'enfilage est aussi une des opérations importantes du tissage; elle consiste à passer les fils dans les mailles des lisses, mais en observant l'ordre indiqué par la note de disposition, autrement dit le montage. L'ouvrier doit toujours commencer à enfiler par la gauche et sur la lisse de derrière, puis continuer ainsi en allant sur la droite. Mais pour guider ce dernier dans cette opération, on trace sur papier des figures indicatives où les lisses sont représentées par des lignes horizontales, et les fils par des lignes verticales tombant sur les lignes horizontales (Voir A. p. I, représentent un enfilage de taffetas). On comprendra qu'en procédant ainsi, il soit possible de

(1) Lisserons est le nom de ces traverses.

placer les fils exactement à leur position respective et dans l'ordre le plus scrupuleux.

Après avoir terminé l'enfilage, il reste à faire fonctionner les lisses auxquelles sont confiés les fils de chaîne. Pour y parvenir, il faut que chaque lisse soit mise en communication directe avec une marche ou pédale. C'est en foulant cette marche avec le pied que l'on peut déterminer un mouvement (descendant par exemple) à la lisse qui possède les fils impairs, et ascendant à celle qui contient les pairs. Au deuxième coup, l'on foule la deuxième marche qui fait à son tour baisser la lisse des pairs et lever celle des impairs. En conséquence, en appuyant alternativement sur chacune d'elles, on obtiendrait de la chaîne le fonctionnement du taffetas.

PEIGNE (1)

Pour fixer et maintenir le ruban dans une largeur constamment uniforme et régulière, il faut passer les fils de soie entre les lames d'une petite échelette nommée peigne. Ces fils se passent dans les intervalles que laisse chacune de ces lames, depuis 1 jusqu'à 6 à la fois, selon que l'exige le genre et la qualité du tissu que l'on désire obtenir et selon l'écartement des dents. Pour guider l'ouvrier dans cette opération préliminaire, on lui remet à chaque disposition nouvelle une note détaillée indiquant l'ordre dans lequel il doit passer les fils aux peignes ; cette note accompagne les indications comprises dans le montage et en fait toujours partie. Le peigne est un des ustensiles des plus indispensables à la fabrication des tissus : il sert pendant le tissage à maintenir la largeur du ruban et de toutes autres espèces d'étoffes. Sans l'intervention du peigne, en tirant trop vivement la navette, la trame fermerait irrégulièrement les bords du ruban, produirait de mauvaises lisières et un tissu par trop défectueux, impropre à tout usage.

Cet ustensile est formé par l'assemblage d'un certain

(1) Nous ne donnons pas de dessin du peigne de tissage; cet organe est très vulgarisé.

nombre de lamettes d'acier, placées sur champ et également distantes, puis fixées aux deux extrémités par une soudure faite à l'étain (1). C'est dans les intervalles laissées entre chaque lame du peigne que sont introduits les fils de chaîne qui doivent concourir à la confection du tissu.

Le peigne se fixe à la partie inférieure du battant et reçoit de celui-ci le mouvement qui le porte contre le tissu pour fermer le dernier coup de trame passé dans la *marchure* de la chaîne. De telle sorte qu'on peut conclure que le peigne maintient uniforme et régulière la largeur des étoffes, et qu'il fixe leur réduction en chaîne et trame, autrement dit leur qualité.

Nous reviendrons plus loin sur ce sujet à l'article qualité; mais on voit, déjà ici, la double influence qu'exercent les peignes sur les tissus en général.

SATIN (D. p. II)

Il est bien peu de personnes, même complètement étrangères au tissage, qui ne connaissent le brillant effet des étoffes satin et ne les considère, avec raison, comme le tissu le plus riche et le plus recherché. Cette armure, en effet, laisse entrevoir tout le brillant de la soie qui semble flotter tout au long à la surface du ruban, sans que l'œil le plus exercé puisse apercevoir les liages des fils de chaîne; ceux-ci ne sont réellement apparents qu'à l'envers du tissu; le point de trame qui les lie se trouve perdu et noyé dans la flottée de la chaîne. Le brillant du satin est souvent augmenté par l'apprêt qu'on lui donne, mais cette opération ne se pratique qu'après l'entier achèvement du tissage; en outre du brillant, l'apprêt procure à ce genre de tissu un soutien dont il est, par nature, presque entièrement dépourvu. Le mot satin est la dénomination générique du genre, mais considéré sous le rapport des flottées et du mode de croisement, les satins prennent alors les noms particuliers de l'espèce, et leur dénomination se rapporte au

nombre de lisses qu'exige leur exécution. Les satins les plus usités (en basse-lisse) sont ceux de 5, 6 et 8 lisses (1). Il existe bien d'autres satins d'un plus long flotté, mais ils sont plus particulièrement employés à lier les effets de trame façonnés Jacquard. La basse-lisse, vu l'exiguïté des moyens dont elle dispose, rejette l'emploi de ces satins. En résumé et conséquemment à ce qui vient d'être énoncé, un satin est dit de 8 lisses, quand ce nombre est strictement indispensable à son exécution; alors notre mécanisme de lisses, à cheval ou en besace, devient insuffisant ou impropre à confectionner une pareille armure, parce qu'il est de règle absolue qu'un fil, ne travaillant pas de même que les autres fils avec lesquels il est associé, nécessite pour lui seul, ou pour ceux qui lui sont semblables, une lisse en plus que celles déjà comptées. Exemple : le taffetas nécessite deux lisses pour sa confection, parce que les deux fils qui composent l'armure travaillent à contre-sens; donc, la même lisse ne saurait suffire aux fonctions de ces deux fils : une lisse ne peut vraisemblablement pas lever et baisser simultanément; c'est là une loi non seulement applicable aux satins, mais à tout autre armure possible. Dans un satin 8 lisses, ce n'est que le 9^e fil qui ressemble au 1^{er}, le 10^e au 2^e, et ainsi de suite pour les suivants jusqu'à concurrence du 16^e, qui est aussi la répétition du 8^e.

MÉCANISME BASSE-LISSE

D'après ce que nous venons d'expliquer dans l'article précédent, à savoir que dans le système de lisse à cheval ou en besace les marches font continuellement baisser les lisses qui leur correspondent, il en résulte une solidarité gênante car, l'une ne peut faire un mouvement descendant sans que sa coopérante fasse le contraire, c'est-à-dire ascendant. Pour rendre indépendant le fonctionnement des lisses, on a eu l'idée d'adjoindre à chacune d'elles deux agents intermédiaires nommés

(1) Voir les tableaux des Satins, planche VIII.

lames en communauté d'action avec les marches (1 p. I). L'un déterminant l'ascension ou levée de la lisse, l'autre en opérera le rabat ou baissée. Ces agents transmetteurs auxiliaires (1) correspondent immédiatement avec les marches et avec les lisses, au moyen de cordes qui les fixent aux unes et aux autres dans un ordre spécial et méthodiquement déterminé. C'est en recevant l'impulsion des marches que les lames la transmettent simultanément aux lisses, afin de les faire lever ou baisser. La lame destinée aux baissées doit être attachée à la traverse inférieure de la lisse ; celle des levées le sera à la traverse supérieure (p. 1, f. 1). L'attache à la lisse de cette dernière lame se pratique au moyen d'une corde nommée Tiran. Cette corde, fixée d'abord à la lame, monte perpendiculairement à la hauteur du bâti du métier, puis se replie sur poulies pour redescendre à la rencontre de la traverse supérieure de la lisse, à laquelle on la fixe solidement, afin d'imprimer à celle-ci un mouvement ascensionnel.

D'après la description qui précède, il doit rester bien établi que sur chaque marche en particulier, les lisses travaillent et fonctionnent toutes à la fois, soit en levant, soit en baissant ; 2^o que ces mouvements opposés se transmettent aux lisses par deux auxiliaires que l'on nomme lame, l'un devant déterminer les levées et l'autre les baissées de la lisse.

La transmission des lames aux lisses et celle des marches aux lames étant simultanées, il est facile, en foulant une seule marche, de communiquer le mouvement à toute la soie, dont une partie lèvera en proportion variable, pendant que l'autre partie baissera en proportion non moins variable, selon qu'elle obéira aux lisses ascendantes ou descendantes, et selon que l'exige la nature du tissu en voie de fabrication. En présence d'un mécanisme aussi simple (2), on comprendra qu'une lisse ayant deux mouvements indépendants, ne puisse jamais lever et baisser en même temps. C'est là une loi rigoureuse

(1) Ce sont deux lames de bois, dont une fait lever, l'autre fait baisser la lisse.

(2) Nous disons mécanisme, c'est plutôt *appareil* qu'il faudrait dire, vu la simplicité de ce genre de métier.

qu'imposent tous les modes de tissage. Aussi chaque fil introduit à nouveau dans la disposition nécessite-t-il pour lui seul une lisse particulière, en plus que le nombre déjà admis, surtout si son travail diffère.

Les marches sont également soumises à une réglementation analogue à celles des lisses; c'est-à-dire que quand le travail d'une marche diffère, ne serait-ce que d'un seul coup dans le cours de l'armure, elle oblige à une marche en plus que le nombre déjà compté. Car si l'on répétait à sa place une de celles qui lui ressemblent le plus, ou reproduirait inévitablement, non pas un coup nouveau, mais un travail déjà connu. En résumé, il faut conclure que tout fil de travail particulier nécessite pour lui seul une lisse spéciale, comme aussi tout coup différent de travail oblige à une marche particulière en plus.

Si l'on voulait épuiser toutes les ressources des moyens basse-lisse, on parviendrait à faire travailler indépendamment une certaine quantité de fils de chaîne sur un nombre de coups aussi illimité; mais la pratique sérieuse a reconnu qu'il y aurait encombrement si un montage dépassait 24 lisses et 24 marches (1). Ce nombre même est considéré comme étant le maximum possible; aussi l'offre-t-on rarement à l'ouvrier tisseur, parce que ce dernier, même en travaillant beaucoup, aurait de la peine à faire ressortir le salaire indispensable pour la plus modeste existence.

Habituellement les montages les plus compliqués se font sur 16 marches et sur 20 lisses; on dépasse rarement ce nombre, surtout depuis l'application de la mécanique Jacquard au tissage des rubans façonnés. Aujourd'hui, il n'y a plus que le tissu proprement dit qui se fabrique sur métier basse-lisse, c'est encore le seul mode de tissage avec lequel on obtient du grain et un toucher moelleux. Ces deux qualités si recherchées dans les étoffes unies, sont dues à la faculté qu'a le système basse-lisse d'ouvrir la marchure dans les deux sens, par levés et baissés. En Jacquard, il n'y a que des levés, les baissés sont simplement des fils

(1) Cependant, par exception, on peut aller jusqu'à trente lisses.

laissés en place ou en repos, parce que le mouvement de ce mécanisme n'est qu'ascensionnel et ne rabat pas les lisses. Par le système de tissage Jacquard, les chaînes restent constamment tendues et l'on ne peut obtenir qu'un tissu sec, moins crémé ou grené qu'en basse-lisse. Indépendamment de cette particularité défavorable au tissu Jacquard, il en existe encore une autre ; c'est que sur métiers à plusieurs pièces, les charges à poids montants ont une action constamment agissante sur les chaînes, les énervent et produisent un tissu moins apprécié. Le contraire a eu lieu en basse-lisse, parce que la charge est rétrograde et cède à la marchure lors du tissage.

CLASSEMENT DES LISSSES (F. p. I)

Il n'est pas complètement indifférent de bien placer les lisses, soit sur le métier, soit sur le montage ; il convient au contraire d'y apporter beaucoup de soins, car l'ouvrier inhabile pourrait suivre de fausses indications et se créerait ainsi des entraves d'exécution qu'il aurait pu facilement éviter si les instructions eussent été bien données. En pratique, le classement le plus usuel est de mettre les lisses de taffetas le plus près de l'ouvrier. On les trace au montage au bas des marches. En les plaçant ainsi, on obtient par le travail constamment alternatif, dans les lisses et dans les soies, un dégagement très favorable à la bonne et active exécution du tissu. On place ensuite les quatre lisses de luisant, les deux de droite d'abord, puis les deux de gauche ; les lisses de satin viennent après celles de luisant, et celles de façonné sont classées les dernières, c'est-à-dire les plus éloignées de l'ouvrier ; soit sur le montage, les plus hautes. Dans le tracé des lisses sur le montage, il convient d'observer un ordre particulier en rapport avec la place que doivent occuper les armures dans la disposition, afin de faciliter et l'enfilage et le contrôle des opérations préliminaires. On trace d'abord les lisses de façonnés au haut des marches, puis après celles de satin en commençant par la première et en descendant le tracé jusqu'à la huitième. On trace ensuite celles de

luisant (1) en commençant par la première de droite, puis la deuxième, et enfin la première et deuxième de gauche. Les deux de taffetas se tracent au bas et en suivant le même ordre que les précédentes.

ATTACHAGE

L'attachage des marches aux lames doit être indiqué sur le montage d'après l'analyse faite de la carte. Ainsi, après avoir peint sur papier de mise-en-carte le travail d'une armure satin, par exemple (D. p. II), on tracera sur papier blanc autant de lignes perpendiculaires aux lisses qu'il y a de marches à l'armure, en ayant soin d'en séparer le nombre par moitié (2) pour distinguer celles du pied droit d'avec celles du gauche (C. p. I). On lit ensuite la carte en commençant par le premier fil de gauche ; à cet effet, on se pose cette question : Que fait ce fil sur la première marche ? Il baisse, et lève sur les sept autres. Il faut attacher alors cette marche à la lame des baissés de la lisse, et les sept autres marches à la lame des levés de la même lisse (3).

A la deuxième lisse de satin, il faut attacher la 1^{re}, 2^e, 3^e, 4^e et 5^e marche à la lame des levés de cette lisse, la 6^e à la lame des baissés, et la 7^e et 8^e encore à la lame des levés, en continuant ainsi pour les six autres lisses (4).

MARCHAGE

C'est ainsi que l'on nomme l'ordre d'après lequel on doit fouler les marches qui, par l'intermédiaire des lisses, doivent commander le travail des fils représentés

(1) Quand la lisière est en luisant, on place les quatre lisses en haut du montage.

(2) Nous observerons que les huit marches étant réparties entre les deux pieds, leur ordre numérique doit être disposé comme suit : 2, 4, 6, 8, — 1, 3, 5, 7, les impairs à droite et les pairs à gauche.

(3) Les levés s'indiquent à l'attachage par un fort point noir placé à l'intersection des lignes figurant les marches et les lisses.

(4) Dans le montage nous ne traçons que la lame des levés car, il est sous-entendu que ce qui n'est pas attaché aux levés doit nécessairement être attaché aux lames des baissés.

sur la carte. La figure qui doit indiquer le marchage à l'ouvrier tisseur devrait plutôt s'appeler contremarche, parce que si le marchage est suivi, cette figure devient inutile; il suffirait alors de fouler alternativement chaque marche régulièrement, tandis qu'il y a lieu de lui donner une contremarche toutes les fois que le marchage est irrégulier, c'est-à-dire quand, dans le cours de l'armure ou du dessin, des marches doivent revenir ou se répéter intempestivement (N. p. II).

Quand on doit monter à nouveau un genre quelconque, il est obligatoire de remettre à l'ouvrier tisseur une note indicative ayant toutes les figures des opérations préliminaires au tissage. Avec cette note, s'il observe toutes les autres indications qu'on lui a préalablement tracées, il pourra prendre ses mesures et agencer son métier de telle sorte qu'il n'y ait plus qu'à passer la navette dans la marcheure.

La note que l'on donne à l'ouvrier doit comprendre le passage au peigne, la note d'ourdissage, puis les figures tracées de l'enfilage, de l'attachage, et enfin la contremarche; c'est tout cet ensemble de figures et de notes qu'en langage de fabrique on nomme montage.



SATINS



Avant d'entrer dans les démonstration pratiques, nous croyons devoir donner ici quelques notions sur la composition et la peinture des satins.

Pour observer la règle qui régit ce genre d'armure, il est obligatoire d'éviter les chemins qui imitent la serge; il faut que les liages soient posés à fils et à coups sautés, de manière à être cachés, mutuellement, par les flottés des fils voisins.

Le satin 4 lisses seul fait exception à la règle ; il est impossible d'éviter les contacts ; ce satin est plutôt un sergé brisé par deux coups et deux fils qu'un satin proprement dit (J. p. VIII) (1).

Le satin 5 lisses K même planche, est le premier qui entre dans les conditions normales, les liages décochent de deux coups et de deux fils. En fabrique, on le dénomme satin carré, c'est-à-dire que, quelque soit le sens dans lequel on le regarde, il conserve la même projection dans ses liages.

Le satin 6 lisses offre dans sa peinture une particularité étrange, mais qui s'explique aisément ; c'est le seul satin qui soit irrégulier, car il est impossible en le peignant régulièrement, d'éviter les contacts à cause de ses diviseurs 2, 3 et 4.

Le satin de 8 lisses est un des satins le plus employé ; il peut être considéré comme étant un satin carré car, quelque soit le sens qu'on lui donne, il affecte par ses liages, la même projection. Ce satin s'accorde très bien avec la plupart des armures fondamentales. Celui de 10 lisses est le deuxième des satins carrés, avec le satin de 12 lisses, ils s'accordent parfaitement avec le taffetas ; ces deux derniers, après le satin huit lisses, sont ceux que la fabrique emploie le plus fréquemment.

CONSTRUCTION DES SATINS

Nous croyons bon de donner ici le moyen de trouver et de construire la peinture des satins, que l'on ne peut raisonnablement retenir de mémoire.

Voici un moyen méthodique pour y arriver promptement et sûrement :

Après avoir posé le premier point de départ, il convient de choisir une dégradation de fils qui ne soit pas un diviseur du nombre de lisses que comporte le

(1) Le satin de quatre lisses s'emploie généralement pour lisières tubulaires, alors il prend huit lisses. — Nous ne donnons que les cartes des satins les plus usités.

satin à chercher. Exemple : supposons qu'il faille trouver un satin de 8 lisses.

Tous les satins ont une dégradation diagonale descendante et une ascendante, c'est cette dernière qui doit établir le rapport du satin à trouver ; c'est la somme des fils contenus entre ces deux points qui détermine le nombre de lisses du satin.

Prenons encore pour exemple le satin 8 lisses : dans ce satin, le premier décochement en descendant la diagonale, est de 3 fils et celui de la graduation ascendante est de 5 ; on voit que $3 + 5 = 8$. Voici donc un satin trouvé, il n'y a plus qu'à continuer cette marche. En général, les satins s'accordant au taffetas sont ceux préférés par la fabrique. Ce sont donc les satins pairs qui remplissent cette condition ; néanmoins, il est obligatoire de prendre les dégradations par nombre de fils impairs ; supposons à avoir un satin de 10 lisses à chercher, nous prendrons la dégradation descendante de 3 fils et celle ascendante de 7 fils ; nous aurons 10, notre satin sera trouvé, et s'accordera parfaitement au taffetas. Pour le satin de 12 nous ne pouvons prendre les dégradations de 2, de 3, ni de 4, car ces chiffres sont des diviseurs de 12. Nous prendrons 5 en descendant et 7 en montant et nous aurons trouvé le satin désiré, s'accordant au taffetas.

Pour trouver les satins impairs, on doit suivre la même règle, c'est-à-dire en évitant les diviseurs, tels que 3 et 5 pour le satin de 15 lisses. En employant ce système on peut trouver instantanément tous les satins possibles, quel que soit le nombre de lisses. Le satin de 6 lisses étant irrégulier, échappe à la règle et nécessite un autre moyen de procéder, car ce satin étant divisible par 2 et 3, il ne peut être peint régulièrement. Après avoir placé 3 points décochés de deux fils, il est facile de trouver les trois autres, avec un peu de tact et d'intuition. Le satin de 4 lisses à proprement parler n'est pas positivement un satin ; cependant il s'emploie comme tel, dans les lisières tubulaires. La qualité des satins est généralement basée sur une moyenne de 45 fils simples de 20 deniers à la ligne, ce qui donne 900 deniers ; un peigne de 5 dents passé à 9 fils remplirait le but. Comme aussi un peigne de 5 dents passé à 6 fils de 30

deniers donnerait le même résultat ; c'est-à-dire 900 deniers, qualité correspondante à celle qui précède.

LUISANT (B. c. I)

Considérée sous le rapport du croisement des fils, cette armure nous paraît offrir bien peu d'intérêt ; aussi, dans l'ordre des études, nous l'avons classée après celle des satins. Nous passerons donc rapidement, nous réservant d'y revenir plus tard à l'article des qualités.

Le luisant est en réalité un taffetas par deux coups de trame dans le même pas ; mais une fois tissé, il ressemble à un taffetas à gros grain. Il s'emploie le plus généralement accompagné ou associé à d'autres armures, mais on s'en sert rarement dans le ruban, si ce n'est dans les failles et les moirés. Le luisant est souvent utilisé dans les lisières de toutes sortes d'étoffes, dans les cordons double-chaîne et dans les articles pour moirer ; dans ce dernier, il joue un rôle important à cause de son grain saillant très propice à recevoir l'opération du moirage. Malgré qu'en théorie il paraisse suffisant de n'employer que deux lisses pour commander le travail du luisant, la pratique veut qu'il en soit mis quatre, dont deux pour chaque bord, parce que si l'on ne mettait rigoureusement que deux lisses, il y aurait détramage complet, et le tissage ne s'effectuerait pas (B. p. II) ; la navette, dans sa course de va-et-vient, trouverait la marchure constamment ouverte et se retournerait à son point de départ sans abandonner à la chaîne la trame nécessaire au tissage. Pour obvier à cet inconvénient, on doit disposer deux lisses de luisant pour chaque bord et les faire fonctionner à contre-temps (C. p. II). Au premier coup, on fait lever les fils pairs et baisser les impairs d'une lisière, et à la lisière opposée, on fait lever les pairs et baisser les impairs pendant deux coups consécutifs ; de cette manière, la trame, en se repliant sur les bords, croîsera avec les fils de lisière à son retour dans la marchure : ce travail nécessite 4 lisses et 4 marches. (Voir l'attache B. planche I). Si l'on voulait imiter l'armure

luisant en grossissant simplement la trame, on obtiendrait certainement le même grain que si l'on travaillait par deux coups, car il suffirait, pour prononcer ou affaiblir le grain, d'augmenter ou diminuer le nombre de bouts de trame. Ce moyen serait plus simple et incontestablement plus expéditif, mais le tissu en résultant prend alors le nom de gros de Naples. Quand cette armure est associée avec d'autres tissus, elle prend le nom de gros de Tours, parce que, pour conserver la saillie du grain qui lui convient, elle doit contenir deux coups dans le même pas. Dans les dispositions où il se trouve des bandes de satin, ce luisant par deux coups est préférable pour les liages du satin; ils sont moins apparents.

SERGÉ (E. p. II)

Connue sous le nom générique de croisé, cette armure est assez rarement employée dans la composition d'un ruban; c'est dans les étoffes de soie, de laine ou de coton que son emploi est le plus fréquent, parce que son effet porte principalement sur l'aspect général de l'étoffe, c'est-à-dire qu'elle gagne à être vue en grande largeur. Il n'en est pas de même pour le ruban dont la largeur est comparativement étroite; aussi le sergé n'y joue pas un rôle bien flatteur, c'est ce qui fait qu'en fabrique cette armure est une des plus délaissées. Cependant, ne serait-ce que pour marquer sa place dans l'ordre méthodique des études, nous croyons devoir en parler un peu ici. L'aspect de cette armure figure de petits côtelés diagonals et parallèles; ces côtelés sont produits par le flotté des fils qui suivent graduellement cette direction en décochant d'un coup pour chaque fil.

Le flotté de l'armure sergé n'a pas de limites bien déterminées: il varie selon l'effet que l'on désire produire, mais le liage doit invariablement n'être que d'un seul fil sur chaque coup; s'il sortait de cette condition, le sergé perdrait son vrai caractère d'armure fondamentale et devrait être considéré comme appartenant à

la fantaisie et non au type classique primordial du genre (1).

Le sergé le plus usité dans le ruban, est celui de 8 lisses, parce qu'il s'accorde par son flotté et son liage avec le satin et enserre parfaitement avec le taffetas (G. p. II); c'est-à-dire qu'avec les mêmes lisses et les mêmes marches, on peut alternativement produire du sergé ou du satin, et si l'on eut prévu le cas à l'enfilage, on pourrait faire l'un et l'autre simultanément. (Voir le montage des accords à l'enfilage du satin avec le sergé, F. p. 1).

Pour clore les explications relatives à l'armure sergée, sur laquelle nous ne pensons pas devoir revenir dans le cours de nos études, nous parlerons en passant d'un autre type caractéristique du genre que l'on nomme sergé chevron (F. p. II); c'est sans doute à cause des ondulations qu'il produit et par analogie de forme aux chevrons qu'on lui a donné ce nom. Comme fond, l'emploi de cette armure n'est pas très généralisé, on s'en sert seulement pour lier certains façonnés de basse-lisse, parce qu'elle s'accorde bien avec le satin et qu'elle peut sans inconvénient s'enfiler sur les mêmes lisses, mais en graduant l'enfilage de la 1^{re} à la 8^{me} lisse et en le dégradant de la 8^{me} à la 1^{re}.

ACCORD A L'ENFILAGE DU SATIN ET DU SERGÉ, 8 LISSES

Le but de cette étude est de familiariser les commentants à la recherche des fils qui font un travail analogue, pour les enfiler sur les mêmes lisses de ceux auxquels ils correspondent par leur travail. Cette mesure a pour résultat d'économiser l'emploi de nouvelles lisses qui, augmentant inévitablement leur nombre sans profit pour le tissu, paralyseraient l'active action de l'ouvrier lors du tissage.

En analysant les cartes (E. F. G. p. II), on constate que la 1^{re} lisse sergé s'accorde, par ses fonctions sur toutes les marches, avec la 1^{re} lisse de satin, la 2^{me}

(1) Voir l'attache C, planche 1.

sergé avec la 6^{me} satin, la 3^{me} avec la 3^{me}, et ainsi de suite jusqu'à la 8^{me} de sergé, qui s'accorde avec la 4^{me} satin. (Voir l'enfilage F. p. I).

Observation

Pour compter exactement les marches d'un montage, nous peignons, sur le côté droit de la carte, des points gradués qui en marquent leur nombre et leur ordre de marchage ; par le même moyen, on marque aussi, mais en dessus ou en dessous des cartes, le nombre de lisses nécessaires à la reproduction des armures que ces dernières représentent.

Nous ferons encore observer que, dans une disposition composée de deux armures s'accordant sous le rapport des fonctions, on doit, pour en faire le montage, opérer sur celle des deux qui représente le plus de fils, et faire gagner sur les lisses de celle-ci les lisses de l'armure du petit nombre de fils.

PAPIER DE RÉDUCTION

Avant de nous engager dans les genres façonnés, nous croyons devoir donner quelques explications sur l'utilité et le moyen d'établir le papier de réduction ou papier de *mise-en-carte*.

Quand, sur étoffe, on veut produire des effets façonnés ou figurés, il est d'usage et urgent, pour prévenir toute déception à l'égard des formes, de se représenter à l'avance, sur papier de mise-en-carte, les véritables proportions du dessin que l'on désire reproduire. Mais il faut alors que le papier de mise-en-carte représente l'exacte réduction du tissu sur lequel on doit opérer. A cet effet, on trace sur papier blanc un carré ayant environ 2 centimètres de côté pour figurer une *ligne* (1) de tissu. Ce carré sera divisé par des traits verticaux en autant de parties qu'il y a de fils de chaîne contenus dans une ligne, puis on divise le même carré par des

(1) S'entend la 12^{me} partie du pouce, ancienne mesure.

traits horizontaux en autant de parties qu'il y a de coups de trame dans une ligne de tissu. On obtient ainsi l'exacte expression d'une ligne carrée du tissu à confectionner.

En conséquence, toutes les figures que l'on pourrait tracer sur ce carré ainsi réglées se reproduiraient exactement, ou tout au moins proportionnellement conformes sur le ruban.

Pour représenter de grands dessins, il faudrait employer de grandes feuilles de papier de mise-en-carte, couvertes de carrés semblables à celui que nous venons de décrire; mais il serait difficile, sinon impossible, de les tracer soi-même, on s'exposerait à ne pas très bien réussir et à perdre un temps précieux; heureusement, il est facile de se pourvoir en pareille circonstance. Ce papier fait aujourd'hui l'objet d'une industrie spéciale et se vend chez tous les principaux papetiers des villes de fabrique.

Si le papier de mise-en-carte marchand ne répondait pas exactement par sa réglure à la réduction de l'étoffe, il serait possible de le remplacer par un autre, réglé de manière à ce que les coups de trame fussent, à l'égard des fils de chaîne, dans un rapport semblable à celui de la vraie réduction. Exemple : Pour trouver la réduction proportionnelle, celle qui doit au besoin remplacer la réduction de l'étoffe, il convient d'opérer ainsi : supposons avoir besoin du papier de 9 en 18 et que nous ne puissions trouver à acheter que du 8 en 16. Evidemment ce ne serait pas l'exacte réduction, mais elle serait très acceptable en remplacement du 9 en 18; car ce papier, par sa réglure, remplirait les mêmes conditions et donnerait les mêmes résultats, parce que le rapport existant entre les deux éléments constitutifs reste absolument le même. On se convaincra facilement de ce que nous avançons en posant simplement la proportion suivante : $18 \times 8 = \frac{144}{9} = 16$.

Le 8 en 16 pourra sans inconvénient remplacer le 9 en 18; ce qui ne veut pas dire pourtant qu'une ligne de tissu puisse, sur cette réduction proportionnelle, être représentée par 16 fils de chaîne et 8 coups de trame; non, car ayant à peindre un façonné occupant

une ligne de côté, il faut absolument emprunter deux fils et un coup au carré voisin, et alors le façonné de la carte sera l'expression exacte de celui que l'on veut produire sur le tissu. Cet emprunt de fils et de coups, si l'on sait en tenir compte, ne peut en rien altérer la régularité ni le mode habituel d'opérer sur la mise-en-carte.

ARMURES FONDAMENTALES (G. p. II)

L'objet principal de cette étude consiste : 1^o A apprendre à compter habilement le nombre de lisses nécessaires à l'exécution d'une disposition ; 2^o à mettre en pratique à l'enfilage les données élémentaires des précédentes études, en faisant gagner ou plutôt correspondre les lisses de sergé sur celles de satin déjà figurées au montage ; 3^o à habituer les commençants à mettre deux armures en contact, de manière qu'elles enserrant parfaitement entre elles (1).

L'observation de cette dernière condition est d'une nécessité absolue, si l'on veut que les armures restent dans leur position respective et qu'à leur point de jonction elles forment une ligne nette et bien arrêtée. Le contraire aurait lieu si les deux fils en contact faisaient entre eux un travail analogue (2), les armures onduleraient irrégulièrement et produiraient un très mauvais effet.

En suivant sérieusement la carte et le montage de cette disposition, nous reconnaissons : 1^o qu'il faut 14 lisses et 8 marches pour l'exécuter, soit 8 lisses pour le satin, 4 pour le luisant et 2 pour les taffetas ; 2^o que le marchage est simple et suivi ; 3^o qu'il n'est pas obligatoire de figurer la totalité des fils de la disposition, pourvu toutefois que l'on indique les premières dents de chaque armure. L'ouvrier alors fait suivre les autres dents, en se conformant à sa note de passage et d'enfilage. On évite, en procédant ainsi, un travail aussi inutile que peu attrayant.

(1) Voir sur le dictionnaire le mot *enserrer*.

(2) Voyez sur le dictionnaire le mot *mariage*.

ENSOUPLE (1)

La disposition qui précède nous conduit tout naturellement à parler de la distribution des *ensouples*, c'est-à-dire des différentes tensions ou charges que l'on doit appliquer aux chaînes des diverses armures composant un même ruban.

En fabrique, on nomme *ensouple* une réunion de fils de chaîne exécutant le même travail. Ces fils, enroulés ensemble sur un seul billot, peuvent à volonté recevoir une charge indépendante et appropriée à la nature de l'armure, sans qu'il soit nécessaire de toucher aux fils d'un autre travail; en procédant ainsi, on obtiendra pour chaque armure une liberté de charge très favorable à la bonne exécution des tissus.

Lors du tissage, chaque armure fait subir à la chaîne un retrait en longueur qui est proportionné non seulement à la grosseur de la trame, mais encore au mode de croisement auquel les fils sont soumis. Ainsi, le taffetas absorbera plus de chaîne que le luisant, celui-ci plus que le satin, etc.; ce qui revient à dire que la chaîne qui croise le plus souvent, subit après le tissage le plus grand raccourcissement dans le sens de sa longueur.

Supposons que le ruban qui nous occupe soit composé de trois armures d'embuvage différent; il faudra donc, pour prévenir toutes déceptions sur le métrage du tissu, tenir compte à l'ourdissage du degré de raccourcissement qu'éprouvent les chaînes de chacune d'elles.

Ces armures fonctionnant toutes trois d'une manière particulière et ayant un rapport différent, il convient que les chaînes qui le composent soient enroulées séparément, pour qu'il soit facultatif à l'ouvrier de charger à son gré les rouleaux qui les portent et éviter de faire paraître certaines chaînes trop tendues, tandis que d'autres ne le seraient pas suffisamment.

C'est le choix judicieux et la bonne distribution sur les billots des fils de travail analogue qui constituent ce

(1) Voir ce mot sur le dictionnaire.

que l'on appelle l'*ensouplage* (1). Dans certains articles double chaîne, il arrive souvent, alors même que le travail des deux chaînes est identique, qu'on est obligé de les séparer sur deux ensouples, parce que parfois l'une des deux chaînes est de nature particulière et doit produire un autre grain que sa coopérante, qui elle-même est d'un autre montage ou d'une autre nature, et doit par conséquent produire un tout autre effet : tels sont les genres simuline, veloutine et autres. Mais dans ce cas, il est d'usage de charger fortement celle de fond et peu celle qui doit produire le grain ou l'effet d'armure.

TAFFETAS FAÇONNÉ SANS FOND (H. p. II)

Le façonné sur taffetas par fils doubles et simples, ayant avantageusement remplacé le façonné sans fond, nous croyons ne devoir parler de ce dernier que comme souvenir commémoratif du genre, et n'entrerons pas à son égard dans de grands développements.

Cet article a reçu le nom de sans fond, parce que l'effet de façonné est produit par le flotté de la chaîne de fond; celle-ci cesse de travailler en taffetas pour flotter sur l'une ou l'autre des faces du tissu, en dessinant des formes ou figures quelconques. Mais pour ne pas détruire la fermeté du corps principal du ruban, ces figures doivent être de petite dimension et de menus aspects (2).

Une autre particularité qui est peu favorable à ce genre de façonné, c'est qu'on ne peut arrêter les contours des formes qu'au sillon du taffetas, ce qui rend les lignes des figures roides et disgracieuses.

On pourrait en quelque sorte considérer ce genre de façonné comme étant à double face, parce que les effets qui se dessinent par la chaîne sur une surface, se font inévitablement par la trame sur la face opposée. Nous nous bornerons à ces quelques détails concernant ce

(1) Voir le tableau des embuvages et l'article *Absorption*.

(2) On pourrait obtenir de grands effets, mais pour qu'ils ne fassent pas trous, il faudrait les lier en satin.

genre qui, nous le répétons, a été remplacé par un autre ayant toutes les qualités de celui-ci sans avoir aucun de ses inconvénients. Aussi le façonné sans fond a-t-il complètement disparu de la fabrique de rubans; il n'est plus employé que dans les fabriques de Lyon et de Saint-Quentin. L'Alsace l'emploie également dans les articles coton brillanté.

TAFFETAS FAÇONNÉ PAR POIL (1)

Le façonné par poil se produit par une chaîne indépendante de celle du fond. Cette chaîne supplémentaire flotte sur le ruban en prenant la forme qui lui a préalablement été affectée en mise-en-carte, puis elle disparaît à l'envers pendant les intervalles des figures, c'est-à-dire en flottant en baissé à l'envers du ruban. La chaîne de poil est ordinairement, on pourrait même dire sans exception, passée dans les dents du peigne, en nombre de fils égal à celui de la chaîne taffetas qui fait toile; si cette dernière est passée au peigne par 4 fils en dents, la partie façonnée en aura 8, dont 4 fils de fond et 4 de façonné.

La chaîne de poil devra, sans compromettre l'harmonie, être toujours de couleur vive et en opposition avec celle sur laquelle elle doit reposer. Il importerait peu d'employer une seconde chaîne, si l'on ne devait en obtenir un effet voyant et bien tranché (K. p. II).

En analysant la carte de cette étude, nous remarquons que pour exécuter cette disposition, il est nécessaire d'employer 8 lisses pour le satin, 4 pour le luisant, 2 pour le taffetas, et enfin 1 pour le façonné; ce qui, au total, fait 15 lisses. Nous remarquerons aussi, d'autre part, qu'il faut aussi 16 marches; cette différence comparative d'une marche sur le nombre de lisses est occasionnée par le travail du façonné qui flotte 8 coups et en baisse autant. Donc, les marches qui commandent la partie façonnée ne peuvent contribuer à faire l'inter-

(1) Pour cette étude, que nous considérerons, avec la suivante, comme étant encore trop élémentaire, nous ne donnerons pas de note de disposition, nous engageant à en donner une à l'article *Fils double et simple*.

valle, puisque, d'après le principe basse-lisse, une seule marche commande le travail de toutes les lisses à la fois. Et tous les coups de travail différents, ne serait-ce que d'un seul fil, obligent à ajouter une marche en plus pour chacun. On comprendra, d'après ce qui précède, que le nombre de lisses peut n'avoir aucun rapport avec celui des marches, et quoique le travail de celle-ci soit subordonné aux marches, rien n'oblige à en augmenter le nombre si le cours des armures ne change pas de hauteur.

Avant de passer à une autre étude, il nous reste à dire que souvent les figures des façonnés par poil sont assez distantes pour nécessiter, après une entière confection, le découplage des fils de poils trainants à l'envers ; mais, dans ce cas, il serait prudent et même indispensable de faire précéder et suivre les formes façonnées d'un coup de liage, afin d'éviter la perte complète du poil qui, si l'on négligeait de prendre cette précaution, tomberait inévitablement après la section.

TAFFETAS FAÇONNÉ PAR POIL LIÉ EN SATINADÉ

L'armure satinade possède une qualité appréciée en basse-lisse, c'est qu'elle ne demande que deux lisses pour son exécution. Cette armure s'emploie le plus souvent à lier les poils des façonnés continus, ou les effets de grands flottés ; on l'utilise également quand il s'agit d'imiter en long des effets de broché qui traversent le ruban et dont le liage ressemble assez à la satinade. C'est sans doute, croyons-nous, parce qu'elle remplace le satin avec économie de lisses, que cette armure a pris cette dénomination.

Il est à remarquer que cette étude nécessite une lisse de plus que la précédente, et que cette augmentation est occasionnée par l'armure qui veut deux lisses, tandis que dans la dernière le façonné n'en exige qu'une. On remarquera également qu'il y a diminution sur le nombre de marches, parce que le façonné, étant continu, ne nécessite plus que 8 marches. (L. p. II). Le montage doit se faire d'après les mêmes principes que

les précédents; la carte seule suffira à l'intelligence du sujet, et nous dispensera de nous étendre plus longuement.

FAÇONNÉ PAR POIL AU TRAVERS DU RUBAN

Cette étude est en tout point une variante des deux qui la précèdent, soit sous le rapport du montage, soit sous celui de la position respective des deux chaînes qui sont passées au peigne dans les mêmes conditions. Cependant, pour rompre les commençants et les habituer à la basse-lisse, nous donnons encore la carte de cette disposition (M. p. II). Mais nous croyons devoir nous borner là pour ce qui regarde le genre façonné par poil; d'autant plus que la Jacquard a fait disparaître de la basse-lisse tous les motifs affectant des formes trop façonnées.

FAÇONNÉS FILS DOUBLES SUR TAFFETAS SIMPLES

L'apparition de cet article a produit une grande sensation dans la fabrique et a fait opérer une grande révolution dans les taffetas façonnés couleur pure. On peut dire que ce genre a été parfaitement exploité et qu'il a été porté au suprême degré de perfectionnement. Un des motifs qui fait que l'on préfère le façonné fils simple et double aux brillantés sans fond, c'est la grande netteté que l'on obtient dans les contours des figures sans préjudice pour la consistance du tissu. L'armure fondamentale du genre est ainsi composée : ce sont deux chaînes coopérantes, l'une ourdie à fils doublés, l'autre à fils simples; la première est destinée, par son flotté, à former le dessin en temps opportun, pour travailler ensuite dans le fond, en mariage avec le fil simple. La seconde chaîne fait taffetas constamment et reste étrangère aux formes, si ce n'est cependant qu'elle fait toile sous les flottés des figures et conserve ainsi tout le corps du ruban.

Il serait plus intelligible de dire que le taffetas de fond est passé à trois fils pour un seul apparent. Cette

circonstance s'explique par le mariage de la chaîne double avec la simple, c'est-à-dire que les fils doubles pairs travaillent comme les pairs simples, et les impairs doubles comme les impairs simples; c'est ce qu'en fabrique on appelle travailler en mariage. (N. p. II).

Pour exécuter cette disposition, il faut quatre lisses luisant, 2 taffetas et 8 façonnés; il faut aussi 16 marches et le montage est contremarché, c'est-à-dire que dans le cours du dessin il y a des marches qui se ressemblent, et qu'il faut nécessairement répéter à temps pour en économiser le nombre. (Voir la carte N. p. II).

Après avoir tracé les lisses et les marches à leur place respective, nous opérons l'enfilage et l'attachage comme précédemment. En consultant la carte et la note du passage, nous ferons remarquer que, dans notre distribution d'ensouple, nous avons dû mettre les 18 fils de façonné du milieu sur un ensouple particulier, parce qu'ils travaillent en flotté presque constamment(1) et que ceux des côtés flottent rarement. Donc, ces derniers doivent s'emboire plus que les premiers et exigent par conséquent d'être ourdis plus longs que ceux du milieu (2) et d'être plus fortement chargés.

N° 6.	Disposition.	Ourdissage.
3	dents lisière luisant à 6 fils..... 18	36 fils doubles lisière luisant.
78	» taffetas façonné à 3 et 3 fils. 468	234 fils simples taffetas.
3	» lisière luisant à 6 fils..... 18	18 fils doubles façonné milieu.
—	—	216 fils doubles façonné des côtés.
84 dents	504 fils.—	504 fils.

MÊME GENRE AVEC ÉCONOMIE D'UN FIL PAR DENT

Dans le précédent passage il y a 3 fils simples et 3 fils doubles en dent, ce qui fait 9 fils simples. Dans celui-ci, le passage se fait comme suit : 1 fil double façonné 1 fil simple taffetas 1 fil simple façonné 1 fil

(1) Il est sous-entendu qu'à l'enfilage, on doit mettre neuf fils pour chaque carreau, en faisant suivre le pas du taffetas.

(2) Les traits qui séparent les nombres de fils dans la note d'ourdissage indiquent les ensouples particuliers à chaque armure.

double façonné 1 simple taffetas et simple façonné. Ce qui donne en tout 8 fils simples pour chaque dent. (O. p. II au lieu de q).

TAFFETAS DOUBLE-CHAÎNE FAÇONNANT ALTERNATIVEMENT
(P. p. II)

Les deux chaînes qui concourent à la confection de ce genre façonné doivent être ourdies à fils doubles, parce qu'elles sont destinées à flotter chacune à leur tour à la face supérieure du tissu, c'est-à-dire que pendant qu'une chaîne apparaît en flotté à l'endroit, au même instant l'autre fait taffetas à l'envers ; puis, quand flotte la deuxième chaîne, la première alors fait taffetas sous le flotté de cette dernière, *et vice versa*.

Pour faire détacher nettement les effets de flotté que l'on désire produire, il convient que les deux chaînes coopérantes soient de couleur différentes et bien tranchées, tout en restant subordonnées à la loi de l'harmonie et du contraste des couleurs.

En basse-lisse, les formes façonnées de cet article se bornent presque toujours à des cannelés de 8 à 24 coups de flotté, parce que les moyens d'exécution ne permettent pas de représenter des figures bien détaillées. Cependant, malgré l'exiguïté de ces moyens, les anciens praticiens obtenaient parfois en ce genre des effets ravissants qui, soit sous le rapport de l'assortiment des couleurs, soit sous celui de la combinaison des effets eux-mêmes, charmaient souvent les regards des gens de goût et faisaient époque dans la nouveauté du temps.

En jetant un coup d'œil sur la carte, on voit qu'il ne faut que 4 lisses et 4 marches pour la texture de ce genre, qui, en résumé, n'est qu'un taffetas à chaînes alternées. On comprendra que, vu la simplicité du travail, nous n'insistons pas davantage sur cette étude de peu d'importance.

TAFFETAS DOUBLE FACE OU ARMURE CORDON

Le titre seul de cette étude indique assez clairement que, pour établir ce genre de tissu, il doit falloir

employer deux chaînes de couleurs différentes, dont une pour figurer la face supérieure et l'autre la face inférieure. La première chaîne travaille en luisant, la deuxième baisse trois coups et lève le quatrième, ce qui permet au coup de trame pair de se jeter sans entrave sur les coups impairs, de manière à les couvrir et cacher ainsi les liages de la chaîne inférieure qui opèrent leurs levées sur les coups impairs. Pour éviter le glaçage de la trame sur l'une des deux chaînes, on met ordinairement deux trames à ce genre de tissu, et chaque trame doit être de couleur analogue à la chaîne qu'elle doit spécialement tisser, c'est-à-dire que le premier coup de trame de la carte devrait être de la couleur de la chaîne inférieure et la deuxième de la couleur de la chaîne supérieure. C'est par la réduction du battant, qui en ce cas doit être du double de celle des taffetas ordinaires, que le grain du tissu prend l'aspect d'un taffetas, malgré que le travail peint soit en réalité un vrai luisant (F. p. III). Cet article paraît devoir offrir un vaste champ au génie inventif du fabricant ou du compositeur ; il semble devoir se prêter à de nombreux développements. En faisant, par exemple, alterner les chaînes avec discernement, on pourrait obtenir un joli jeu de couleur, ce qui ne manque pas d'être très apprécié en ruban nouveauté. (B. p. III).

TAFFETAS TUBE AU BOYAU

Comme dans le précédent, ce genre prend aussi deux chaînes fils doubles, mais le travail est différent, en ce que chaque chaîne travaille séparément et forme deux corps complètement détachés ; seulement, la trame en se repliant sur les bords réunit les deux tissus, de manière à ne faire qu'un seul corps d'étoffe. Tels sont les boyaux d'incendie, les mèches de lampes, etc. (D. p. III). Pour bien se pénétrer du fonctionnement des deux chaînes, il suffit, en analysant la carte, de remarquer qu'au 1^{er} coup de trame la chaîne inférieure fait taffetas, et au même instant lève masse la supérieure. Au 2^{me} coup, la supérieure fait taffetas à son tour, pen-

dant que l'inférieure baisse masse. Enfin, le 3^{me} coup complète l'armure taffetas du tissu inférieur et le 4^{me} complète l'armure taffetas du tissu supérieur, en adoptant le même principe que pour les deux premiers coups. De cette manière, les deux chaînes seront tissées séparément par la même trame qui, en donnant alternativement un coup à chacune d'elle, réunit les deux tissus par leur bord, et le résultat de ce mode de tissage donnera un véritable boyau taffetas.

Ce genre de tissu a trouvé faveur en fabrique; aussi y est-il exploité sous diverses formes, notamment comme lisière aux rubans, dite lisière ronde, puis comme effet de fantaisie de divers aspects. Par le travail que représente la carte (E. p. III), on peut établir une âme dans l'intérieur du boyau, c'est-à-dire un ou plusieurs gros fils de soie ou de coton introduits par leur fonction entre les deux corps superposés. Cette âme donne aux lisières un relief arrondi qui sied bien au ruban. Les fils d'âme, pour rester toujours entre les deux corps du ruban, autrement dit, dans l'intérieur du tube, doivent baisser par rapport au tissu supérieur et lever à l'égard de l'inférieur.

On peut aussi, par des combinaisons de navetage, produire des ouvertures accidentelles ou régulières, sur l'un ou l'autre bord du tube, et même sur les deux en même temps (G. p. III). C'est ce qu'en terme de basse-lisse on appelle filoches, sans doute à cause de la ressemblance avec les ouvertures des bourses de ce nom. Nous observerons que si cette étude type du genre a été bien saisie, il sera facile de comprendre les suivantes qui dérivent du même principe; quelques-unes surtout ont beaucoup d'analogie avec celle qui nous occupe, et ne sont à vrai dire que des additions complémentaires. Il se fait aussi plusieurs tubes s'appuyant les uns aux autres, mais attachés par la même trame, c'est-à-dire que le coup qui tisse le corps inférieur du premier boyau tisse le corps supérieur du second, ce qui produit une succession de tubes en même temps qu'un effet assez original. Nous croyons devoir nous dispenser de donner la carte, pensant que nous sommes bien compris. On pourrait aussi faire, sur le taffetas

tube, des effets façonnés par chaîne et par trame, mais pour les obtenir un peu détaillés et réussis, il faudrait inévitablement avoir recours à la mécanique Jacquard à cause de la grande latitude qu'offre ce mode de tissage.

Il y a aussi le luisant tube, autrement dit la lisière perlée, de laquelle nous parlerons plus loin avec détail.

DOUBLE ÉTOFFE. — TAFFETAS SUPERPOSÉ

C'est principalement sous le rapport du navetage de la trame que cette étude offre de l'intérêt, car la chaîne fait un travail à peu près semblable que dans la précédente. Le cours entier de son travail a son rapport sur quatre coups, dont deux destinés à tisser la chaîne supérieure et deux pour la chaîne inférieure. En analysant la carte (G' pl. II) on verra que le travail s'effectue comme suit : Au 1^{er} coup, la chaîne inférieure baisse masse tout entière, pendant que la supérieure travaille en taffetas ; au 2^{me} coup, il n'y a que la moitié gauche de la chaîne inférieure et la moitié droite de la chaîne supérieure qui sont tissées en taffetas ; au 3^{me} coup, la chaîne inférieure est tissée tout au travers, pendant que la supérieure lève complètement. Enfin, le 4^{me} coup tisse les moitiés de chaque étoffe, inférieure et supérieure, restées inachevées lors du 2^{me} coup de trame.

En suivant sur la carte le trait noir qui indique le navetage, il sera facile de se rendre compte de l'intelligence du travail. On constate que pour conserver aux deux étoffes le vrai caractère du taffetas, il a fallu appliquer à cet article le double du battant ordinaire, et mettre en luisant le milieu de la disposition, parce qu'il reçoit toute la trame qui sur les bords est répartie entre les deux corps d'étoffes. Enfin, pour nous résumer, nous poserons ainsi le principe du travail : La trame doit tisser alternativement 2 coups à chaque chaîne, et pour détacher les feuillets, il faut, quand la chaîne supérieure tisse, faire baisser masse l'inférieure, et inversement quand c'est le tour de l'inférieure à tisser, la chaîne supérieure doit lever masse.

SATIN FAÇONNÉ PAR CHAÎNE

Cet article existait avant que nous ayons les nouveaux moyens de faire des façonnés; il a été abandonné depuis que les métiers brocheurs peuvent, par des effets de trame, remplacer avantageusement cette quantité de chaîne qui se découpait et qui était complètement perdue.

SATIN SANS APPRÊT (1)

Le satin apprêté ordinaire étant malheureusement trop cassant et de mauvais emploi, a provoqué des recherches tendant à lui donner du corps sans cependant se servir de l'apprêt. C'est en mélangeant des fils de taffetas entre ceux de satin que l'on est parvenu à donner à ce tissu la fermeté dont il est naturellement dépourvu. Mais pour ne pas détruire l'aspect primordial du genre, il convient d'observer certaine proportion en mélangeant les fils des deux armures. La meilleure proportion à garder est de mettre trois fils satin pour un taffetas, ou quelquefois cinq satins pour un taffetas. (*Voir la carte spéciale des satins sans apprêts A. p. IX*). Toutes autres combinaisons ne produiraient que du satin médiocre de chétive apparence (2).

En observant attentivement les cartes des satins entrelacés, il sera facile de reconnaître ceux qui sont dans les meilleures conditions. Les mauvais entrelaçages font de nombreux mariages sur le même coup, tandis que les bons ne font mariage que tous les vingt-quatre fils. Ces mariages sont peut-être un peu voyants sur la carte, mais imperceptibles sur le tissu; ils sont si peu apparents, que l'on croirait volontiers qu'ils n'existent pas tant le ruban paraît brillant et uniforme.

(1) Voir les cartes des satins sans apprêts (A. B. C. D. p. IX); observer attentivement le mariage de chacun.

(2) L'apparence des satins sans apprêts mal entrelacés est tellement mauvaise, que même plus fournis en soie ils paraissent plus maigres et plus éraillés.

Pour faire le montage de ce genre de satin, il n'y a aucune nouvelle disposition à prendre, tout doit se faire comme précédemment, c'est-à-dire en consultant la carte et en mettant en pratique les principes déjà énoncés.

SATIN DOUBLE FACE

D'après l'étude qui précède, il sera facile de comprendre comment on peut produire un satin sur les deux faces du ruban. Il suffit, en effet, de peindre le satin de la face supérieure par sept levées, une baissée, *et vice versa* pour l'inférieure, c'est-à-dire par sept baissées et une levée. Toutefois on aura soin d'entremêler les fils par un de chaque chaîne, de manière que les impairs appartiennent à une chaîne et les pairs à une autre chaîne. Après avoir peint le satin supérieur, il importe de bien placer le premier point de liage de la chaîne de dessous. De plus, il faut que ce liage soit, au moins en apparence, caché ou noyé par le flotté des fils voisins appartenant à la chaîne supérieure, afin de ne pas altérer la couleur ni l'éclat de cette dernière. Ce point doit donc être placé avec beaucoup de discernement et s'accorder avec le taffetas pour qu'au besoin on puisse mettre ces deux armures en contact, sans avoir à redouter les mariages à leur point de jonction (H. p. III.)

Il serait possible d'enfiler indistinctement sur seize lisses un fil de chaque couleur et de faire suivre les deux chaînes à l'ourdissage pour n'en faire qu'un seul ensouple; mais il est plus régulier de distinguer deux corps de chaîne, et conséquemment deux corps de lisses sur lesquels on enfile chaque couleur, en alternant par un fil de l'une et par un fil de l'autre. Nous ne saurions trop recommander de procéder de cette manière; à notre avis elle jette plus de clarté dans les opérations de mise en train; on se réserve, en opérant ainsi, la faculté de produire, par l'addition de 8 marches, des changements de face à effet très agréables, comme par exemple dans l'étude suivante.

SATIN DOUBLE FACE (*effets alternés*)

L'étude qui nous occupe est encore une variante très voisine de la dernière. La seule différence qu'il peut y avoir entre elles repose simplement sur le nombre de marches nécessaires à leur texture, c'est-à-dire que celle-ci oblige à 8 marches de plus que la dernière. Après avoir foulé pendant quelques rapports les huit premières marches, puis autant sur les huit autres marches, on obtient sur les deux faces du ruban deux grands carreaux de couleurs différentes produisant ordinairement un très bel effet, surtout si l'opposition de couleur et de tons est bien comprise. Ces effets de couleur sont souvent et presque toujours préférés aux grandes formes façonnés qui, aux yeux des gens de goût, datent par trop facilement (I. p. III).

TRAVAIL

Sur le coup où s'opère le changement de face on doit, en peignant la carte, éviter le prolongement du flotté des fils du premier rapport, dans le second, *et vice versa*. En examinant la carte on voit que cet inconvénient a été évité en peignant le second rapport du satin, dans une projection inverse au premier ; on a eu soin de prendre le point de départ de la chaîne inférieure du second rapport, sur le dernier baissé de la chaîne supérieure du premier rapport, en se dirigeant dans une projection opposée.

Il en est de même pour l'autre chaîne, on doit poser le premier baissé du second rapport sur le dernier levé de la chaîne inférieure du premier rapport. En procédant ainsi, on obtient une ligne de démarcation, parfaitement nette, au changement de face.

SATIN TUBE

Si l'on a bien compris les études qui précèdent, et particulièrement celle du taffetas boyau, il sera difficile même à première inspection de la carte (J. p. III), de

ne pas saisir l'intelligence du travail qu'offre celle-ci, parce qu'elle est basée sur le même principe ; s'il y a une différence, elle ne repose uniquement que sur les flottés des chaînes.

En faisant l'analyse de la carte, on voit : 1^o que le tissu est composé de deux chaînes ; 2^o que chaque chaîne a sa face particulière ; 3^o que l'une est tissée sur les coups pairs, et l'autre sur les coups impairs de la même trame. En un mot, la trame suit le même mode de navetage que dans le taffetas boyau ; elle se reploie sur les bords en passant alternativement d'une chaîne à l'autre, sans interrompre la régularité du tissu. Si l'on devait en ce genre employer le satin huit lisses, il faudrait inévitablement 16 lisses et 16 marches pour l'exécuter, soit 8 lisses pour chaque chaîne, comme aussi 8 marches correspondant à chaque corps, ce qui porte à 16 marches le nombre total.

Pour faire une économie de lisses et de marches, on emploie souvent le satin 5 lisses qui ne nécessite plus que 10 lisses et 10 marches pour produire le tube. Le tissu qui en résulte est toujours très convenable et remplit parfaitement toutes les conditions exigées par l'emploi.

Quoique jusqu'à ce jour ce genre ait été peu exploité par la fabrique, si ce n'est, cependant pour lisières, il nous semble qu'il doit se prêter à divers développements ainsi qu'à quelques emplois, notamment pour cravates bourrelets, pour confection et enfin pour une foule d'autres usages que la nécessité et le bon goût peuvent spontanément faire surgir. Seulement il se pourrait que cet article ait quelquefois contre lui son prix relativement élevé, qui en empêcherait le libre développement (1).

Nous ferons observer que, vu l'impossibilité d'apprêter le satin tube, il doit nécessairement être entrelacé de taffetas ou être garni avec une âme en coton, afin de lui donner le corps nécessaire dont ces satins sont dépourvus et le rendre propre aux emplois auxquels on le destine.

(1) Les fabricants de passementerie commencent à l'adopter ; il s'est fait même une saison ou deux où l'on a mis à profit ce genre de travail.

Avant de terminer, nous ferons aussi remarquer que ce genre de tissu serait susceptible de recevoir toute espèce de façonnés, soit par chaîne, soit par trame brochée ; mais, dans ce cas, il faudrait inévitablement avoir recours à la mécanique Jacquard ; les moyens basses-lisses pourraient ne pas être suffisants à certains développements.

SATIN BOYAU A 4 FACES

Nous ne croyons pas qu'il soit possible de rendre cette étude pratique, car le grand nombre de fils de chaîne qu'exigerait un pareil tissu ne pourrait librement fonctionner dans le peigne. Aussi ne la donnons-nous aux commençants que pour exercer leur intelligence, développer en eux les principes déjà acquis et leur donner de l'habileté dans la peinture des diverses combinaisons des chaînes entre elles.

En examinant la carte (K. p. III), on reconnaît : 1^o qu'il faudrait 32 lisses et 16 marches pour exécuter ce tissu ; 2^o qu'il faut 4 chaînes indépendantes, dont une supérieure et une inférieure externe, plus une supérieure et une inférieure interne ; mais, nous le répétons, cet exercice n'est en réalité qu'une addition à la précédente étude, et nous devons le considérer à l'état purement théorique et démonstratif, à cause des difficultés du fonctionnement de la soie. Cependant nous ne pouvons prévoir ce que nous réservent la mode et le progrès ; ni l'un ni l'autre n'a dit son dernier mot. Peut-être qu'un jour nous verrons ce tissu en pleine activité d'exploitation.

GAZE

Considéré sous le rapport du travail et du fonctionnement, le tissu gaze n'est, en réalité, qu'un simple taffetas ordinaire ; il n'en diffère que par la nature des matières employées à sa confection et par le mode de passage au peigne.

Les tissus gaze se passent le plus ordinairement à un

fil par dent, sur peignes fins, variant, selon la qualité que l'on veut obtenir, de 7 à 10 dents à la ligne. La réduction en trame doit toujours, à quelques rares exceptions, être égale à celle de la chaîne, c'est-à-dire qu'un tissu gaze passé sur peigne de sept dents devra être battu sept coups à la ligne.

La soie dont on se sert pour fabriquer les rubans gaze se nomme *marabout* (1). Cette soie se prépare avec de bel organsin blanc de 30/31 deniers, que l'on fait retordre après qu'il a préalablement reçu la teinture en cru.

Le fabricant ne doit employer, pour ces articles gaze, que des soies naturellement blanches, pour que les couleurs qu'elles doivent ultérieurement recevoir ressortent, autant que possible, dans toute leur pureté et dans tout leur éclat. On doit soigneusement rejeter les soies d'un blanc jaune verdâtre; ces soies ne peuvent jamais, par l'effet d'un simple blanchiment, se dépouiller complètement de leur teinte originelle, et laisseraient à la couleur un dessous terne peu propre à la faire valoir.

Le tors que l'on donne à la soie crue pour être mise en marabout a pour but : 1^o de grossir et d'égaliser le brin de la soie ; 2^o d'éteindre son brillant ; 3^o de la purger du duvet qui lui est inhérent, pour lui donner plus de fermeté ou de corps. Malgré cette préparation de prévoyance, le tissu gaze une fois confectionné a encore besoin, pour se soutenir, d'un fort apprêt qui le rende capable de résister au toucher répété que lui impose sa dernière destination.

L'examen d'un seul échantillon de gaze pourra donner une idée exacte de cet article et suffira, nous en sommes convaincu, pour l'intelligence du genre en général. Nous ferons observer que la trame employée à tisser les rubans gaze doit être de même nature que la chaîne, c'est-à-dire au même titre, montée et retordue au même degré, et par conséquent on pourra employer la même soie en chaîne et en trame. Ce tissu ne différant point, comme travail, du taffetas ordinaire, il n'est donc pas

(1) Terme de fabrication désignant une soie fortement montée ou retordue après teinture.

nécessaire d'exagérer la carte ni le montage. Les indications qui précèdent suffiront pour permettre de comprendre la vraie constitution du genre gaze.

GAZE — FAÇONNÉE — DÉCOUPÉE

Comme dans le façonné par poil, le ruban gaze façonné se produit au moyen de deux chaînes, dont une de fond en cru et une de façonné en cuit : leur coloris devra être bien tranché, soit de ton, soit de couleur, afin que les effets produits par la chaîne façonnée soient plus apparents aux regards de l'observateur et motivent par là l'emploi d'une deuxième chaîne. La chaîne façonnée qui doit représenter les formes du bon côté ou de l'endroit, dans les intervalles des figures, doit disparaître en dessous comme le taffetas façonné. Cette chaîne doit être ourdie à trois et même à quatre fils pour un. Elle se passe au peigne par un fil en dent absolument comme celle du fond ; mais, pour laisser au ruban sa transparence et au dessin la netteté dans les contours, elle doit, après entière et parfaite exécution, être découpée à l'envers du ruban.

Pour éviter que les fils façonnés ne soient enlevés par le découpage, on a été obligé de les faire lier sur quatre coups en suivant fil à fil les graduations des formes, c'est-à-dire que pour plus de solidité, avant et après les flottés, on a dû faire travailler les fils façonnés en taffetas concurremment avec ceux de fond (L. p. III). Nous faisons remarquer qu'il sera bon, pour éviter les mariages des fils cuits et des fils crus en contact, de toujours mettre au façonné un nombre pair de fils. Enfin la carte, nous l'espérons, expliquera suffisamment ce que notre texte pourrait encore laisser d'obscur.

SIMULINE

Cette armure est rarement utilisée comme tissu de fond ; mais elle est souvent employée en bandes de couleurs franches, ou sur fond gaze. L'origine du genre simuline paraît sortir, ou tout au moins être une déduction de

l'étude qui précède. En effet, il suffit, pour s'en convaincre, de jeter un coup d'œil sur la carte de cette dernière étude, et l'on remarquera la *similitude* des liages avec l'armure qui nous occupe en ce moment (M. p. III). Le passage de la *simuline* se fait dans les mêmes conditions que pour les façonnés sur gaze, à savoir : sur peigne de 7 à 8 dents, à un fil de fond cru et un fil de façonné. Ce dernier sera ourdi à 3 ou 4 pour un (1). La chaîne de cru doit, à cause de ses fonctions, être bien chargée, et celle de cuit ou façonné doit l'être peu, afin qu'elle puisse, par son relâchement, produire un grain saillant et bien apparent.

En examinant la carte, on remarquera que dans la partie unie les chaînes lèvent masse chacune à leur tour, et successivement; elles produisent simplement entre elles le travail du taffetas. On observera que pour faire accorder les fils façonnés avec le travail du fond, il a fallu les faire flotter pendant un nombre impair de coups, et que, pour économiser quelques marches, on a dû laisser continuer le travail du cru sous le façonné, ce qui n'est pas très conforme aux règles ordinaires du tissage, car si l'on n'était pas limité par les moyens d'exécution, il vaudrait mieux faire travailler le cru en taffetas sous le façonné. On obtiendrait, en agissant ainsi, un tissu de dessous plus consistant, ce qui, en général, est toujours une qualité appréciée en fabrique.

Le nom de *simuline* donné à cette armure ou à ce tissu nous paraît devoir puiser son étymologie dans le velours épinglé qu'il simule; quoique, à notre appréciation, la comparaison ne soit pas des plus heureuses, c'est tout au plus s'il en aurait un peu le reflet et le miroitement. Selon nous, là se bornerait toute la ressemblance de ces deux étoffes; le mot pourtant est consacré, il faut le respecter et s'en servir.

PERLÉS ET FAUSSES PERLES

On nomme ainsi des effets de gros fils affectant à peu près la forme ovoïde de la perle. Cette forme se dessine

(1) On pourrait sans inconvénient passer ce tissu à 2 fils de chaque, selon le grain que l'on désire obtenir.

sur le tissu par l'ondulation opposée de deux gros fils produite par l'écartement combiné des fils crus qui les accompagnent; ils subissent de ces derniers une pression transversale qui les obligent à se joindre pendant quelques coups, pour se séparer ensuite sur la seconde moitié du rapport, en subissant alors une pression inverse produite par l'écartement chassant des fils crus (N. I. p. III).

Les effets fausses perles s'exécutent toujours sur tissu gaze et se passent habituellement sur peigne de 7 à 8 dents dans l'ordre ci-contre : soit, une dent à un fil cru et une dent à trois fils, dont un cru, un cuit et un cru. Le gros fil cuit étant ainsi gêné dans la même dent qui possède encore deux fils crus, aura naturellement des dispositions à se jeter dans le vide que fait en baissant le fil cru son voisin et son contour mouvementé s'accroîtra d'autant plus, que ce gros fil sera moins chargé, parce qu'il obéira avec plus de docilité à la pression du cru lequel, travaillant en taffetas, tend inévitablement à s'écarter et à envahir les parties non tissées qui n'offrent pas de résistance. Les cartes 2 et 3 sont établies sur le même principe et sur la même base que la carte n° 1. En un mot, elles n'en sont que des variétés (1).

Les cartes 2 et 3 sont également appelées fausses perles, malgré que la forme perle ne se produise qu'en vide, et que les gros fils qui la dessinent travaillent constamment en taffetas. On comprendra qu'en pratique il puisse s'exécuter une infinité de fausses perles d'aspects différents, obtenues soit par l'influence du passage ou peigne, soit par le travail même des fils. Mais, pour cette étude comme pour les autres, nous nous bornons aux principes généraux en restant dans les types classiques du genre. On pourrait certainement faire dans cet article des combinaisons heureuses en adjoignant aux perles, par la chaîne, d'autres perles produites par la trame ou par roquetin; mais, pour les développements, nous renvoyons à la pratique, car il nous faudrait plus d'un livre pour énumérer toutes les variétés de chaque tissu.

(1) Généralement la dent à 1 fil et celle à 3 fils sont accompagnées par 1 dent vide.

LOUISINE

Au point de vue du travail ou du fonctionnement des fils de chaîne, le tissu louisine n'est en réalité qu'un simple taffetas à chaîne crue, tramé cuit, sur lequel on peut exécuter des figures ou dessins par la trame. Cet article se passe au peigne indifféremment, selon que l'exige la qualité que l'on désire obtenir ; cependant, le passage le plus généralement usité se fait sur peigne de 5 dents à 3 fils crus. Le tramage à 4 bouts de 30 deniers battu de 96 à 100 coups au pouce, ou 27 millimètres.

Ne voyant rien en ce genre qui n'ait déjà été appliqué sur taffetas sans fond, nous nous abstiendrons même d'en donner la carte, parce que la différence ne repose que sur l'emploi des matières. Ce tissu a été et est encore l'objet d'une grande exploitation, eu égard à son bas prix ; la consommation en est très étendue. Nous ajouterons que ce tissu taffetas doit, après entière confection, recevoir un léger apprêt, pour lui donner le corps convenable à son emploi.

TAFFETAS TRAMÉ CRU

Vraiment nous ne voyons que peu de chose à dire à l'égard de ce tissu. Il n'est qu'une répétition économique du taffetas sans fond et une inversion du précédent. La louisine est ourdie crue et tramée cuit, tandis que celui-ci est ourdi cuit et tramé cru. Sur ce dernier article, les formes façonnées ne peuvent se produire que par une chaîne de poil ou par celle de fond, et les contours doivent être arrêtés fil à fil au sillon du taffetas, absolument comme le sont ceux des taffetas sans fond. Enfin, le genre qui nous occupe, ainsi que le précédent, sont, à cause de leur bas prix, spécialement fabriqués par des maisons qui font de cet article l'objet d'une exploitation particulière et les destinent à alimenter les marchés étrangers et surtout la vente d'exportation. Nous nous abstiendrons de parler ici des qualités que comporte ce tissu, car elles peuvent et doivent varier

selon l'emploi auquel on le destine, et enfin selon le prix accepté pour la vente. Nous dirons que, sous le rapport de la constitution, cet article est un peu dans le genre de la louisine; il a besoin, une fois levé de dessus le métier, de recevoir un certain apprêt, pour fixer sa tenue et sa consistance définitive.

REPS OU BOYAU PAR LA TRAME (A. 1. p. IV)

Par cette étude, nous allons entrer dans la série des effets se produisant par la trame, et de là, nous passerons aux brochés classiques, etc. Le reps est l'armure élémentaire et primordiale du genre effet de trame. Il y a trois types bien distincts de l'armure reps : Le premier se produit par la même trame qui tisse le fond taffetas (A. 1. A. 2. A. 3. p. IV). Le deuxième type se fait par deux navettes; l'une tisse le fond, l'autre figure le reps (A. 4. et A. 5.). Le troisième type se produit par deux trames soie, faisant alternativement chacun son boyau (A. 6).

Dans les reps où la trame de fond ne doit pas être apparente, on peut indifféremment mettre celle-ci en coton; on obtiendra ainsi une économie notable, sans cependant nuire à l'aspect ni à la constitution du tissu(1). L'armure reps peut également s'appliquer à peu près sur tous les fonds satin ou taffetas. Sa superposition et sa jonction s'opèrent très heureusement sur toutes sortes d'armures, en observant toutefois que le fil qui précède et celui qui suit immédiatement le boyau fassent entre eux un travail semblable ou analogue : on obtient ainsi plus de netteté dans l'exécution du boyau reps.

On devra, pour la régularité de l'enfilage suivi dans la partie des bandes satin, mettre sur l'un des bords du boyau un fil en taffetas en plus que sur le bord opposé (A. 3. IV). Notre première carte représente un reps en jonction avec du taffetas; la deuxième avec du luisant; et, dans la troisième, il est encadré par des bandes satin. En étudiant sur la carte le travail du premier reps, on

(1) Le tissu est plus épais mais moins ferme que trame soie.

reconnaitra qu'étant bordé en taffetas, il devient impossible, pour faire garnir le reps, de faire entrer le battant nécessaire à la bonne et parfaite exécution du genre. Tandis que, dans la deuxième carte, le reps étant entouré de luisant, le battant pourra sans obstacle réduire la trame, de manière à faire garnir convenablement l'effet du boyau.

Il se fait aussi un autre genre de reps dont nous n'avons encore rien dit. Ce genre de reps est généralement exploité comme tissu de fond, et le cours de son armure, en largeur, s'établit sur trois à quatre dents passées à 2 ou 3 fils coton, plus une dent à un fil de soie à plusieurs bouts (A. 4. IV). Cet article reps peut se faire à double face avec une ou deux trames cuit; mais, pour obtenir une bonne réduction, il faudrait que le tissu fût battu près de 200 coups au pouce. L'armure de la carte (A. 5. IV) peut à juste titre être considérée comme étant le type général du genre reps; aussi laisserons-nous volontiers à l'initiative particulière le soin de développer le genre. Nous ferons observer que dans le reps n° 4 il serait peut-être convenable de lui faire subir un apprêt avant de le mettre en vente, parce que ce ruban, une fois tissé, se tourmente fortement par l'effet du tors préalable qu'a subi la chaîne, et il deviendrait impropre à son usage ou serait d'un très mauvais emploi non apprêté. Le reps n° 6 se fait ordinairement par deux trames de couleurs différentes; quand l'une flotte, la seconde fait taffetas *et vice versa*.

BROCHÉ PAR NAVETTE DE FOND

Quoique l'on ne puisse produire que des traverses brochées un peu simples, on exécute le plus souvent celles-ci en basse-lisse, parce qu'elles ne demandent pas trop de complications (B. p. IV). Pour exécuter prestement ces traverses sur le ruban, il convient de les navetter par deux coups suivis (1). Le premier coup de broché

(1) Le navetage par deux coups successifs n'est applicable qu'en basse-lisse, dans le but de faciliter le marchage; mais le broché garnit moins que quand on navette par un coup de chaque.

doit couvrir le coup de fond qui le précède. Le deuxième coup de broché couvrira le coup de fond qui le suit immédiatement.

Cette manière de naveter permet à l'ouvrier de faire fonctionner la partie unie du tissu sans entraver ni intervertir l'ordre dans le marchage. En effet, si le navetage se faisait par un coup de fond et un coup de broché, les coups de fond intercalés avec ceux de broché tomberaient inévitablement sur les marches du même pied, ce qui obligerait à marcher deux fois de suite du même pied ou à ajouter un supplément de marches (B. *bis* IV). Nous observerons que, dans les brochés ou la lisière travaille en taffetas (B. *p.* IV), dans la partie unie, il convient de la faire travailler en luisant dans celle de broché, pour que le tissu ne se réduise pas trop en cet endroit. Il est peut-être inutile de rappeler que d'après les principes posés à l'article luisant, il faut, pour arrêter la trame, que cette armure soit chassante d'un bord à l'autre du ruban.

BROCHÉ SUR TAFFETAS

On appelle broché un ruban sur lequel on produit des effets au moyen d'une trame supplémentaire, de couleur différente de celle du fond; cette trame indépendante contribue rarement à tisser le corps du ruban, à moins cependant que ce ne soit accidentellement. La trame de broché est destinée à flotter à la surface du tissu, en prenant la forme qui lui est dévolue. Cette trame, dans certains cas et même souvent, doit être liée par des fils de chaîne, à distances calculées; les lia-ges doivent être disposés de manière à ce que le broché puisse couvrir exactement les coups de fond intercalés, et éviter ainsi qu'il produise des ondulations défectueuses (C. *p.* IV).

En basse-lisse, on ne fabrique pour ainsi dire que des traverses par trame brochée, qui peuvent, suivant le goût du fabricant, varier de dimension ou de couleur, et souvent, malgré la sévérité des lignes droites qu'entraîne inévitablement ce genre de figure, on

obtient/parfois/des effets de couleurs ouvent très agréables d'aspect ; c'est à cause de ces bigarrures colorées que l'on a appelé le genre *bayadère*. Les cartes (C.D.E.IV) doivent suffire pour donner une idée concluante du mode de liage et du navetage qui doit s'opérer dans ce genre broché. En étudiant la première carte (C.), on reconnaît qu'il faut 2 lisses pour les liages de broché. On voit que chaque liage, après avoir levé sur le coup de fond lèvent encore sur le coup de broché qui le suit, afin de faciliter la trame de ce dernier à couvrir le coup de fond qui l'a d'abord précédé (1). On s'aperçoit aussi que la lisière sur les coups brochés doit lever ou baisser masse, selon que l'on désire faire border cette trame du bon ou du mauvais côté. Dans certains cas cependant, on fait tisser la lisière avec la trame brochée ; mais alors c'est par exception et surtout pour favoriser d'autres combinaisons.

BROCHÉ LIÉ EN SERGÉ 4 LISSES

La carte (D. p. IV) diffère peu des précédentes, si ce n'est dans la place et le tracé des liages qui, au lieu d'être chassants et diversement distancés, figurent un sergé 4 lisses. Cette manière de lier les brochés est assez rarement usitée, elle ne s'emploie que quand on est obligé de faire des économies de lisses et surtout quand le taffetas est préalablement enfilé sur 4 lisses. Mais pour profiter de cette économie, on doit faire traverser à la trame brochée le ruban dans toute sa largeur.

BROCHÉ

(Deux coups brochés couvrant le même coup de fond).

En consultant la carte (E. IV), on s'apercevra que, par la disposition des liages, les deux coups de broché devront, à l'exécution, se jeter inévitablement sur le

(1) Pour plus de facilité dans le marchage, les marches brochées doivent être en dehors de celles du fond.

coup de taffetas qui les sépare et le couvrir collectivement. Ce type de broché est rarement employé, si ce n'est pour accorder à quelques combinaisons pratiques, entre autres pour accompagner des formes façonnées qui, par leur conformation, nécessitent la répétition renversée des marches sur un impair.

SATIN PAR LA TRAME (7. p. XVII)

Pour peindre la carte d'un satin par la trame, il convient avant toutes choses de se représenter la réduction du tissu sur lequel on doit opérer, c'est-à-dire qu'il faut tenir compte, dans les flottés de trames, de la proportion qu'il doit y avoir avec un satin 8 lisses fait par chaîne. Exemple : si nous avons du 8 en 16 pour réduction, il faudra, pour imiter un satin 8 lisses, en peindre un de 16 lisses. Pour faire garnir la trame de manière à bien ressembler au satin, par chaîne on mettra celle-ci à 1 bout de soie organsin, et l'on navet-tera par 3 satins 1 taffetas, ou pour plus serrer, par 4 satins 1 taffetas (1) en observant de faire courir d'un fil tous les liages qui enserrant avec le taffetas intercalé, à seule fin de faire couvrir le taffetas qui précède et celui qui suit le broché.

Dans une bande transversale, comme celle qui nous occupe, il est de règle que le premier coup de satin broché enserre avec le taffetas qui le précède, et que le dernier coup de broché soit dans les mêmes conditions avec le taffetas qui le suit.

BROCHÉ DOUBLE FACE

Ce genre de broché peut se naveter de deux manières différentes, selon que l'exigent les circonstances et la qualité de l'étoffe sur laquelle il repose. Si, par exemple, on opérerait sur un bon tissu taffetas, il conviendrait de

(1) Absolument comme si l'on couchait transversalement, dans le sens de la trame, une bande de satin entrelacée de taffetas. Pour imiter le flotté du satin huit lisses, on placera les liages tous les quinze fils le seizième levé.

naveter la partie brochée par deux coups successifs, et, pour maintenir la même fermeté dans tout le corps du ruban, on intercalerait un coup taffetas de fond tous les deux coups de broché, et l'on obtiendrait par ce mode de navetage un tissu d'une tenue régulière et uniforme, sans pourtant nuire au garnissage de la trame brochée (H. p. IV).

Si, au contraire, le tissu de fond était de faible consistance, on pourrait sans inconvénient se passer d'introduire du taffetas dans le navetage de la partie brochée, car, recevant double réduction, cette partie n'accompagnerait pas convenablement le corps principal du tissu, et serait inévitablement ou plus ferme ou plus cassante. Tandis qu'en laissant en cet endroit simplement la trame brochée, le soutien est suffisant pour équilibrer la constitution du fond. Pour monter les brochés double face, il ne faut pas plus de lisses de liage que dans les brochés ordinaires, parce que les fils qui servent à lier le broché de dessus servent également à lier celui de dessous. Mais, dans ce cas, on est obligé de mettre les fils de liages sur un ensouple séparé de celui du fond ; sans cette précaution, ils se tendraient outre mesure et feraient trou sur le ruban, ou bien ces fils se casseraient inévitablement par l'effet de leur extrême tension. Dans les brochés qui ne possèdent pas de coups de taffetas entre leur navetage, il faut tisser inévitablement la lisière avec la trame brochée, en remplacement de celle de fond qui, pendant que le broché se confectionne, cesse momentanément son travail habituel, pour le reprendre bientôt après.

BROCHÉ SUR TUBULAIRE (I. P. I. IV)

Cette carte représente un taffetas tube broché sur une seule face ; mais ne voyant rien dans cet article qui offre quelques particularités saillantes, nous nous bornerons à dire : 1^o que pour exécuter le travail, il faut quatre lisses pour le fond et deux pour les liages ; 2^o qu'il faut, comme dans la précédente étude, placer les liages de manière à ce que le premier coup de bro-

ché puisse facilement couvrir celui de fond qui le précède, et, que le 2^{me} coup broché puisse couvrir celui de fond qui le suit; c'est là une loi générale dont on ne peut se départir sans s'exposer à une mauvaise exécution.

BROCHÉ DOUBLE FACE SUR BOYAU (A. p. V)

C'est peut-être faute d'emploi que jusqu'à ce jour ce genre n'a pas encore été adopté par la fabrique. Cependant il semble qu'il pourrait jouer un rôle important, surtout dans l'article dit passementerie (1). Pour nous, nous croyons voir là un vaste champ à exploiter et nous pensons que sous peu on en profitera; cependant nous laisserons ce soin aux spécialistes intéressés et nous nous bornerons à l'analyse pure et simple du travail pris dans son état élémentaire.

En étudiant la carte, on voit que le fond sur lequel on opère est un boyau taffetas sur la face supérieure duquel est lancé un premier coup de broché, puis un deuxième à la face inférieure et alternativement. On remarquera : 1^o que les liages prennent quatre lisses; 2^o qu'ils sont disposés de manière à permettre aux coups de broché de couvrir exactement les coups de fond qui les précèdent et les suivent; 3^o que le travail du taffetas boyau a été continué même entre les coups de broché afin de conserver au tissu le corps dont il est généralement susceptible; 4^o qu'il faut huit marches et huit lisses pour exécuter ce travail.

REPS DOUBLE FACE (B. p. V)

Avec une seule trame, celle qui tisse le fond, on peut produire du reps des deux côtés du ruban, mais alors, d'une couleur uniforme, autrement dit, unicolore. Il ne peut en être autrement, c'est la même trame qui tisse

(1) Les négociants fabricants de passementerie commencent à utiliser ce travail jusqu'ici de nul emploi pour ruban.

simultanément les deux faces du reps et en même temps le corps du taffetas.

Dans la peinture de la carte on a observé d'éviter le détramage de la lisière en la peignant en tubulaire. Sur 12 coups, c'est-à-dire, en luisant de trois translatté en tubulaire car, ce tissu étant battu trois fois plus qu'un taffetas ordinaire, il faut que la lisière, ainsi réduite, figure une lisière ronde dans son aspect normal.

REPS DOUBLE FACE BICOLORE

La carte (B. p. V) figure trois navettes, une qui produit le reps supérieur en flottant à l'endroit, plus une deuxième pour figurer le reps de dessous, et enfin une troisième qui tisse le fond taffetas.

Les deux premières trames peuvent être de couleur ou de tons différents, mais celle de fond doit être d'une teinte mixte intermédiaire, afin que sa transparence n'altère ni l'une ni l'autre des couleurs du reps. Exemple : supposons qu'une face du ruban reps soit rouge et l'autre face blanc, il sera très naturel que la trame de fond soit rosée; cette teinte n'attaquera pas trop le rouge et influera très peu sur le blanc; par conséquent, elle laissera aux deux couleurs toute leur intensité primitive.

La trame de fond devant être complètement cachée par l'effet des reps des deux faces, peut être d'un textile moins cher que la soie, tout en donnant le même effet. Nous ferons observer que les liages supérieurs et inférieurs devront être mis chacun sur un ensouple à part et être de couleur analogue à la trame qu'ils doivent lier.

Dans cette carte nous avons figuré la lisière par trois dans le même pas pour faire place aux trois trames car, devant être battu 3 fois par le battant ordinaire, chaque trame n'y est que pour un coup et aucune ne peut se retourner sans tisser (1).

(1) Nous ne donnons que la carte du reps bicolore, persuadé que l'on a compris l'explication du reps unicolore, qui ne diffère, du reste, que dans la peinture de la lisière.

BROCHÉ FAUSSE PERLE (D. p. V)

Ce genre de broché, imitant la fausse perle, est en tout point basé sur les données ordinaires des brochés classiques ; il n'en diffère que par la configuration que prend la trame brochée qui suit des lignes ondulées à contre-sens. En examinant la carte, on s'explique aisément comment ces ondulations peuvent se produire, surtout quand on a bien compris la disposition des fils de liages, qui flottent du premier au second coup de broché ou se croisent de deux coups ; c'est-à-dire, quand un liage finit son flotté, l'autre commence son traînant deux coups avant. C'est par l'effet du chevauchement des liages que la trame se jette naturellement dans le sens de la partie laissée libre par le flotté de ceux-ci, et produit des ondulations opposées plus ou moins prononcées, à peu près semblables à celles des fausses perles exécutées par la chaîne.

Nous n'insisterons pas sur ce genre fausse perle, qui n'est que l'application des divers exercices que nous avons déjà vus ; il nous suffira de dire que l'on peut varier les effets à l'infini, au gré de l'imagination du compositeur qui, bien entendu, saura se renfermer dans les limites des moyens basse-lisse et du bon goût. Avant de terminer, nous ferons remarquer que sur les coups de la trame brochée les lisières doivent lever masse, afin que celle-ci puisse border en dessous du ruban. Nous ferons aussi observer que ces effets brochés fausse perle peuvent, sans inconvénient, se produire sur gaze, comme sur bien d'autres tissus de n'importe quelle nature, pourvu toutefois que l'on observe toutes les conditions ci-dessus énoncées.

SATIN CHANGEANT DE FACE (E. p. V. 1, 2, 3 et 4)

C'est à tort que l'on a donné à cet article le nom de broché, le raisonnement et l'analyse de la carte démontrent assez que cette dénomination est au moins un

peu hasardée. L'armure dont il s'agit n'est en réalité qu'un changement de face, c'est l'envers passant à l'endroit, ou, en d'autres termes, la partie considérée comme brochée n'est qu'un satin vu en dessous (1).

La condition essentielle à observer pour la bonne exécution de ce genre consiste à choisir judicieusement le premier coup d'envers pour le faire apparaître à l'endroit, de manière que par l'effet d'enserrage du coup satin avec le coup d'envers, la trame de ce dernier coup ne puisse se jeter en ondulant sur le satin uni qui le précède, comme le ferait une fausse perle. Pour enserrer le satin de l'envers avec celui de l'endroit, il suffit de peindre le premier coup de broché inversement au dernier coup de l'endroit, puis on continue l'armure en suivant la projection ordinaire du satin.

Dans la carte (E. 1. p. V) la marche du retour qui doit clore le broché est très facile à trouver, car la première marche de satin enserre parfaitement avec le dernier coup de broché. Il suffira donc, après le changement de face, de prendre cette marche pour point de départ et l'enserrage sera parfait.

Il n'en est pas de même dans la carte 2, c'est la 7^{me} marche qui enserre et vient servir de point de départ pour continuer le satin uni.

Les cartes 3 et 4 représentent aussi un envers de satin, mais peint dans une projection inverse à celle du satin uni, ce qui oblige à un marchage particulier, c'est-à-dire inverse des précédents; mais les conditions d'enserrage restent absolument les mêmes.

SATIN BROCHÉ (5 et 6 p. V)

Sur satin comme sur taffetas, le genre broché proprement dit, oblige au moins à deux trames et par conséquent à deux navettes, dont une de fond et une de broché, navetant par un coup de chaque navette. A l'exécution, ce genre de broché ne prendrait pas plus

(1) L'effet d'envers jouant parfaitement le broché lié en satin, surtout si la trame est de couleur opposée à celle de la chaîne.

de lisses que le précédent si l'on se contentait de lier la trame brochée en satin 8 lisses ; mais ce mode de liage rapproché, nuit à l'éclat et au brillant de la soie, il donne à l'effet broché un aspect sec et peu saillant. On reconnaîtra, en voyant la carte, que les conditions relatives aux enserrages y sont rigoureusement observées, et que pour arrêter nettement la trame sur les bords, on a dû faire lever masse la lisière sur le passage des coups brochés.

SATIN BROCHÉ PAR LISSES SUPPLÉMENTAIRES (7 p. V)

En observant attentivement la carte de cette étude, on remarquera que la peinture des lisières et des coups de satin qui enserrant le broché est basée sur le même principe que la précédente, seulement les liages de broché sont plus distancés afin de permettre à la trame de flotter plus longuement et de donner ainsi tout son brillant et toute l'intensité de son coloris.

Pour bien exécuter ce genre de broché, il faut disposer les liages sur deux lisses spéciales et supplémentaires. Ces lisses ou fils devront être intercalés dans le satin à une distance préalablement calculée, soit tous les 8 fils, selon l'effet que l'on désire obtenir. Quand cette espèce de broché est bordée par une lisière en luisant, il est obligatoire, pour le retour de l'uni, de choisir la marche de satin qui doit enserrer exactement le dernier coup de broché, tout en conservant au luisant la régularité dans ses fonctions. Pour obtenir ce double résultat, il convient de déplacer une des lisses, soit celle qui lie les coups pairs du broché, en la portant indistinctement à droite ou à gauche du premier liage, pourvu qu'elle remplisse les conditions d'enserrage.

Nous ferons remarquer que les liages de broché travaillent en satin dans la partie unie et qu'ils doivent, par conséquent, être de même nature que ceux du fond ; mais ces fils de liage devront, pour obéir à la loi des embuvages, être enroulés sur un ensouple particulier, parce qu'ils font un travail plus laborieux que ceux qui ne sont tissés que par la navette de fond.

BROCHÉ SUR SATIN LIÉ EN DOUBLETÉ. (C. p. VII)

Comme l'indique son titre, ce genre de broché est lié par des fils de soie complètement indépendants de ceux du fond. Ces fils, après avoir lié le broché, disparaissent à l'envers du ruban pendant l'intervalle des motifs, et doivent être découpés une fois le tissage achevé. Pour éviter le découpage des liages, souvent on les fait prendre par la trame de fond, dans la partie satin uni, en répétant alternativement, tous les 8 ou 16 coups, deux marches de satin prises dans celui qui est sous le broché, à condition toutefois qu'elles s'accorderont avec le travail du fond satin. Nous constaterons qu'il faut dix lisses pour exécuter ce type de broché, dont 8 satin et 2 lisses de liages, et qu'il faut 18 marches, 8 pour le satin uni, 8 pour le satin sous le broché, et enfin 2 pour le broché.

BROCHÉ SUR SATIN TUBE (F. p. VII)

Ne voyant rien de bien particulier à signaler dans cette étude, nous ne la donnons qu'à titre d'exercices, parce qu'elle est dérivée de celles que nous venons de parcourir; elle ne peut différer que sur quelques détails qui nous sont déjà un peu familiers. Nous nous bornerons donc à soumettre la carte sans explications préalables, et supposons que l'on en comprendra parfaitement le travail et l'intelligence. Cependant, nous attirerons l'attention du lecteur sur la position des liages du satin de chaque face, pour montrer que l'un et l'autre de ces liages laissent la trame brochée se jeter librement sur le coup de fond qu'elle doit couvrir.

PAS FORCÉ SUR SATIN (ou *Lisses forcées*)

Si ce n'était pour perpétuer le souvenir d'un genre depuis longtemps disparu de la fabrique, et pour donner une idée des moyens ingénieux autrefois em-

ployés en basse-lisse, nous nous abstiendrions d'en parler ici, certain, du reste, de ne porter aucun préjudice à notre enseignement; mais il sera peut-être utile de rappeler comment on obtenait certains effets de trame sur fond satin. On passait d'abord tous les fils satin sur les lisses habituelles, puis les fils compris dans les parties façonnées étaient, à leur tour, enfilés à nouveau, sur une ou plusieurs demi-lisses supplémentaires, placées en avant du peigne. Ces demi-lisses, par leur position exceptionnelle, possèdent une influence énergique sur la marchure satin, et à un moment donné elles rabattent les fils qui leur sont confiés. Cette partie ainsi rabattue, laisse entrevoir un petit effet de trame qui rompt la monotonie du tissu uni et lui donne l'apparence d'un façonné (D. p. VII). Quand on veut momentanément faire cesser le façonné pour obtenir simplement du satin uni, on fait constamment lever les demi-lisses de rabat pour laisser aux fils qu'elles dirigent toute liberté d'action et permettre qu'ils fassent le travail du satin comme précédemment.

EMBUVAGE DES CHAINES

En fabrique, on appelle absorption ou embuvage, le raccourt que subit la chaîne par l'effet du tissage et par la nature du travail auquel elle concourt. La perte en longueur de la chaîne une fois tissée, est toujours proportionnée : 1^o à la grosseur de la trame; 2^o à la réduction de l'étoffe; 3^o au mode de croisement qu'éprouvent les deux éléments du tissu, la chaîne et la trame.

Ainsi, le taffetas absorbe plus de chaîne que le luisant, ce dernier plus que le satin, etc., c'est-à-dire que la chaîne qui croise le plus souvent est celle qui subit, une fois tissée, la plus grande réduction de sa longueur primitive.

Le taffetas absorbe environ 10 à 12 % de la longueur de la chaîne; il faudrait donc, pour obtenir 6 douzaines ou 90 mètres de ruban tissé, ajouter 11 mètres en plus à l'aunage, ou métrage, que doit avoir le tissu confectonné, ce qui représenterait en tout 101 mètres de

chaîne. Mais, en dehors de l'absorption du tissage, il faut aussi comprendre le déchet des bouts de pièces qui se perdent au mettage en train, ce qui, avec diverses éventualités, porterait à 105 mètres la quantité de chaîne à ourdir pour obtenir net 90 mètres de rubans.

Souvent un ruban est composé d'une réunion d'armures à retrait différents ; il est alors obligatoire en cette circonstance de tenir compte à l'ourdissage de la longueur de chacune des chaînes, selon le mode de croisement de chacune d'elles et selon le degré d'absorption qu'elles comportent par leur texture.

D'après les données qui précèdent, on comprendra que chaque chaîne d'un même ruban, produisant une armure particulière, exige d'être enroulée sur un rouleau spécial, pour qu'il soit facultatif à l'ouvrier de le charger séparément et à son gré, afin d'empêcher, au moment du tissage, que certaines chaînes soient trop tendues, quand d'autres ne le seraient pas suffisamment (1).

Pour reconnaître d'une manière exacte l'absorption d'une armure quelconque, il suffit, en prenant 1^m50 de chaîne, de tisser la longueur d'un mètre, l'armure que l'on veut expérimenter. Puis on mesure la soie qui reste à tisser, et la différence de longueur de celle-ci à 1^m50, est la véritable longueur à ourdir pour obtenir un mètre de tissu.

Exemple : 1^m50 Chaîne ourdie,
0^m30 Soie restant après avoir tissé le mètre,
1^m20 Longueur à ourdir pour obtenir un
mètre d'étoffe.

Cette seule expérience nous paraît concluante et applicable à toutes sortes de tissus.

Comme nous venons de le dire plus haut, l'embuvage varie selon la grosseur de la trame et le genre d'armure que l'on désire exécuter. C'est, en un mot, une affaire d'appréciation de la part du fabricant qui, lors de la mise en fabrique, tient compte sur la note d'ourdissage

(1) Voir le tableau des embuvages.

des différentes absorptions, et indique à l'ourdisseuse la longueur de chaîne à ourdir pour chacune des armures.

ÉPINGLÉ

On entend par épinglé un ruban à fond taffetas ayant une double chaîne dans les mêmes conditions que les façonnés par poil. Cette chaîne doit flotter 3 coups sur le fond, puis au 4^{me} coup on passe une épingle entre le poil qui lève masse et la chaîne de fond qui baisse de la même manière. Cette épingle, une fois passée, est refoulée par le battant contre et même sur le tissu. Et enfin, au 5^{me} coup, le fond fait taffetas et le façonné baisse masse pour se lier et déterminer la saillie que laissera l'empreinte de l'épingle. Les épingles ne doivent être retirées du tissu que quand on a placé successivement de 4 à 6 dans les conditions énoncées. On enlève d'abord la première passée pour la reporter après la sixième; en continuant ainsi, on évitera que la chaîne épinglée tendue par l'effet de la charge, n'efface la saillie qu'elle avait reçue de l'épingle (G. p. VII). Comme beaucoup d'autres, ce genre ne peut, en basse-lisse, obtenir qu'un développement restreint relatif et proportionné aux ressources que permet ce mécanisme. Par le métier à mécanique Jacquard, on pourrait produire des effets épinglés plus dessinés et plus gracieux; mais ne pouvant faire plusieurs pièces à la fois, le montant de la façon supporté par une seule pièce, élève le prix de revient à un chiffre relativement cher, ce qui rendrait l'article inabordable à la grande consommation. Depuis quelques années seulement, on est parvenu à faire des épinglés sur Jacquard. Aujourd'hui plusieurs maisons ont fait fabriquer un mécanisme que l'on nomme *banquine* épinglé (1) qui place les épingles comme avec la main.

EMBUVAGE DE LA CHAÎNE ÉPINGLÉE

L'embuvage, ou absorption des chaînes épinglées, est

(1) Nous reviendrons plus loin sur ce mécanisme et sur les armures que l'on peut y produire.

en rapport proportionnel avec le diamètre des épingles employées. Plus l'épingle sera grosse, plus il faudra de longueur de chaîne pour exécuter une longueur déterminée de ce tissu.

Pour connaître l'embuvage d'un échantillon épinglé, il faut, en défilant la chaîne de fond avec celle épinglée, comparer la différence de longueur de chacune d'elles et établir une proportion relative qui doit servir de base pour la longueur à ourdir.

Ainsi, en coupant un échantillon épinglé à la longueur de dix centimètres, on reconnaîtra que le fil taffetas de fond défilé et tendu, aura acquis la longueur de onze centimètres et le fil épinglé environ 23 centimètres; il faudra conclure que la chaîne tissée en taffetas s'absorbe de 9 à 10 % avec une trame de moyenne grosseur, et que celle épinglée s'absorbe (ce qui, du reste, dépend de la grosseur des épingles), d'abord de la longueur totale de la chaîne de fond, plus 130 mètres, soit pour une chaîne de 100 mètres, 130 % en plus — que la longueur de celle de fond — ce qui fait 230 mètres à ourdir pour celle d'épinglé.

Il est inutile de dire que si les effets façonnés que doit faire la chaîne épinglée étaient détachés, ils n'exigeraient que peu d'embuvage, moitié par exemple (H. p. VII), on n'ajouterait alors à la chaîne de fond que 65 mètres %, soit 165 mètres à ourdir pour la chaîne épinglée. Il est bien entendu que ces données ne se rapportent pas aux déchets de bouts de pièces ni du mettage en train, et que ces calculs d'embuvage n'ont rien d'absolu : on ne doit les considérer que comme moyens d'opérer.

ÉPINGLÉ FAÇONNÉ DOUBLETÉ

En examinant attentivement la carte (I. p. VII) il est facile de reconnaître que les deux chaînes sont alternativement épinglées par 2 coups d'épingles à chacune d'elles, la chaîne en repos passe à l'envers pour reparaitre à son tour et façonner en dessus. Dans cette étude, il n'est pas nécessaire de liages aux trainants de chaîne, parce qu'ils sont courts et parfaitement supportables à l'envers du ruban ; mais si l'on avait à faire des façon-

nés épinglés détachés, il serait urgent d'y mettre des liages pour qu'au découpage on ne soit pas exposé, après la section faite, à arracher la chaîne façonnée (1).

ÉPINGLÉ FIL SIMPLE ET DOUBLE TISSANT LE FOND

Quand, sur un ruban taffetas, on doit produire des traverses épinglées de même couleur que le fond, il devient inutile d'employer une chaîne façonnée supplémentaire. Il faudrait la découper entre les traverses et, ne profitant pas au corps du ruban, il conviendrait de mettre celle de fond à fils doubles, ce qui en élèverait le prix inutilement. Il y aurait une économie notable en faisant travailler la chaîne épinglée dans l'esprit des taffetas chaîne simple et double, c'est-à-dire qu'après avoir fait taffetas en mariage avec la chaîne du fond (J. VII), elle viendrait façonner en épinglé, pour reprendre ensuite son travail taffetas. La toile de dessous serait à fils simples, il est vrai, mais ce serait suffisant, dans tous les cas, pour donner de la consistance.

ÉPINGLÉ DOUBLE CHAÎNE ALTERNATIVE

Après l'étude des cartes des épinglés qui précèdent, il nous paraît difficile de signaler sur celle-ci quelques particularités nouvelles. Nous nous bornerons à dire que cet article ne peut produire que des traverses ou des carreaux alternés de couleur. c'est-à-dire que, quand une chaîne fait façonné épinglé, son adverse fait toile en levant et baissant masse pour économiser des lisses et des marches; celle de fond, qui fait taffetas sans interruption, peut être ourdie simple sans préjudice pour le corps, car les chaînes façonnées contribuent à la renforcer suffisamment. (K. p. VII).

ÉPINGLÉ A MOUVEMENT

Comme principe et comme embuvage, ce genre ne diffère en rien des précédents; la différence porte seu-

(1) Nous ne donnons que les formes les plus simples, mais qui remplissent rigoureusement le but en répondant à l'esprit de l'étude.

lement sur la forme ondulée du façonné et sur le moyen de placer l'épingle (L. p. VII). Ainsi, les fils façonnés flottent cinq coups et lient le sixième en formant le chevron; l'épingle passe par dessous le dernier coup de flotté du fil qui a levé le premier, et sous le premier flotté de celui qui a levé le dernier (1). L'épingle passe tous les six coups de fond, tandis que dans les épinglés ordinaires elle est passée tous les quatre coups. Voilà la seule particularité de cette étude, si ce n'est cependant que les fers sont plats et posés sur champ.

ÉPINGLÉ DAMASSÉ *ou à effet de trame*

Quoique le métier basse-lisse n'accorde pas beaucoup de marges aux formes et dessins, on peut néanmoins exécuter une certaine série de figures symétriques assez agréables. En étudiant la carte, on reconnaîtra que les moyens d'exécution restent les mêmes que ceux décrits plus haut; la différence est que le poil épinglé fait taffetas avec la chaîne de fond, pour compenser le corps perdu des effets de trame qui flottent à la surface. (A. p. VIII).

ÉPINGLÉ DOUBLE FACE

C'est pour plus de développement aux études que celle-ci est donnée comme complément aux épinglés, car ce tissu n'existe pas en pratique. Nous l'avons introduit dans notre cours à titre d'exercice, en attendant que la modelui crée un emploi vraiment utile (B. p. VIII). On voit, en étudiant la carte, qu'il faut inévitablement deux chaînes façonnées, ayant une toile commune en taffetas fils simples; chacune de ces chaînes est épinglée par les moyens ordinaires sur la face qu'elle représente, c'est-à-dire que le façonné épinglé de dessous fait le travail inverse de celui de dessus, et que sur le coup d'épingle qui lui est destiné, les chaînes de fond et celle

(1) C'est à son effet ondulé qu'est dû le nom à mouvement.

épinglée supérieure doivent lever masse (1). Les deux coups d'épingle pourraient passer successivement l'un après l'autre ; mais, pour éviter le glaçage des chaînes, il vaudrait mieux faire chasser par moitié les tombées avec les levées masses.

On pourrait aussi varier les effets de ce genre en faisant passer les chaînes façonnées de dessus dessous, *et vice versa*, selon que l'exigerait le dessin que l'on se proposerait de produire.

ÉPINGLÉ BROCHÉ (C. p. VIII)

Cette étude étant composée d'épinglé et de broché ordinaires, ne peut être considérée comme un type d'armure, mais bien comme développement des principes déjà émis aux articles brochés et épinglés. La seule particularité qu'il convient de signaler, c'est que les liages du broché doivent être pris sur la chaîne de fond, afin d'obtenir plus de solidité et de fixité dans la position de la trame brochée.

VELOURS FRISÉ OU PELUCHE

Pour exécuter ce genre de tissu, les moyens sont à peu près les mêmes que pour l'épinglé ordinaire, à la différence que le lit du fer ne doit avoir qu'un coup seulement. C'est-à-dire qu'au premier coup le poil se lève masse sur le fond, et au coup suivant, il est épinglé par un fer plat et non tranchant qui, comme dans les épinglés, passe entre les deux chaînes. Ces fers sont posés sur champ pour donner plus de hauteur à la peluche ; parfois aussi on ne laisse pas de lit au fer : on fait sortir le poil entre deux coups de fond sans en couvrir aucun. La meilleure peluche est, sans contredit, celle dont le poil se partage et s'alterne, c'est-à-dire qu'au premier coup de fer il n'y a que la moitié du poil qui est épinglée, et l'autre moitié est prise par le deuxième coup de fer ; par

(1) Les trois coups que flottent les chaînes épinglées s'appellent *lit de l'épingle*, parce que le battant l'y refoule.

ce moyen, on évite l'effet disgracieux et maigre de la première qui, laissant voir le coup de baissé masse sur le fond, produit une rayure tout au travers du ruban (1).

VELOURS ORDINAIRE OU VELOURS DE MONTAGNE

(D. p. VIII)

Comme dans le genre épinglé, le velours se passe au peigne par trois ou quatre fils en dent de chaque chaîne, mélangé par un fil poil et un fil fond. Comme dans le précédent article, le poil est élevé sur le fond au moyen d'un fer plat, mais tranchant (rasoir), que l'on retire après le tissage pour opérer la section du poil.

Le cours de l'armure se fait sur trois coups au premier, le poil baisse masse, lève de même au deuxième; le fond fait taffetas sans interruption sur ces deux coups; puis, au troisième et dernier, le poil lève masse et le fond baisse en entier; c'est dans cette marche que l'on introduit le rasoir, qui doit être retiré en opérant la section du poil, mais après en avoir placé cinq au moins dans le tissu, afin d'éviter que par l'effet de la charge le poil se retire sitôt après la section.

Il n'est pas besoin d'ajouter qu'il faut, pour prévoir les embuvages de ce tissu, opérer comme dans les épinglés, parce que l'absorption de la chaîne de poil est aussi relative à la hauteur des fers employés et un peu aussi à la grosseur de la trame (2).

VELOURS FAÇONNÉ SUR TAFFETAS

Nous serons bref d'explications sur cette étude, qui n'est autre qu'un développement de l'étude précédente et de l'épinglé façonné combinés ensemble; il suffit de dire

(1) Nous pensons qu'il est inutile de donner la carte de ces deux genres.

(2) En pratique, il est ordinairement établi que le poil est élevé sur le fond d'un quart de ligne, ce qui fait $1/2$ ligne sur quatre coups; or, la réduction étant de huit coups par ligne, il s'en suit que l'embuvage du poil est d'une ligne, plus la longueur du fond, ce qui fait deux lignes de poil pour une de tissu; ce qui fait supposer un embuvage de 100 %, c'est-à-dire que pour 100 mètres de tissu il faut ourdir 200 mètres de poil.

que, pour ne pas laisser retirer la chaîne de poil, il convient de mettre un liage masse après et avant chaque forme façonnée (G. p. VIII).

La graduation des formes pourra être variée et augmentée selon les ressources d'exécution dont on pourra disposer.

VELOURS FAÇONNÉS SUR FOND VELOURS (F. p. VIII)

Nous nous contenterons de donner la carte de cette étude sans faire de commentaires trop circonstanciés, parce que les moyens d'exécution de ce genre sont basés sur les principes des précédents ; l'examen de la carte suffira certainement pour en faire comprendre le travail. Cependant, nous dirons en passant que, pour exécuter cette disposition, il faut deux chaînes de poil, dont une faisant fond velours, et l'autre façonnant par dessus celle-ci. Il est inutile d'ajouter qu'il faut toujours un corps principal, un fond taffetas ou toile sous le velours. Cette toile étant complètement couverte par le velours, l'économie commande que la chaîne en soit ourdie à fils simples (1), ce qui sera suffisant pour maintenir le corps du tissu.

VELOURS FAÇONNÉS DEUX CHAINES ET BROCHÉS

(H. p. VIII)

En analysant un peu la carte de cette étude, on comprendra facilement qu'il s'agit d'exécuter, sur un fond commun, des traverses de velours s'alternant par deux couleurs opposées, puis encadrées au moyen d'autres traverses brochées de couleurs analogues ; mais quelquefois tranchantes avec celles des poils. On s'apercevra, en décomposant le travail, que la chaîne velours en repos lie en taffetas sous le poil qui façonne et réciproquement, absolument comme dans les genres doubles chaînes que nous avons déjà vus.

(1) Ou en coton de bonne qualité.

VELOURS A LA BARRE DE SAINT-ÉTIENNE

Ce velours, le plus répandu des tissus de cette nature, se fabrique sur des métiers spéciaux à plusieurs pièces.

Les lisses de poil ont une marche double en hauteur, ce qui permet à cette soie de travailler alternativement au bénéfice des deux corps de fond, et de fournir à chacun d'eux un poil commun. Les fils des chaînes qui composent les deux toiles sont enfilés sur des lisses à doubles mailles, produisant deux marches distinctes et superposées ; ces deux marches sont tissées simultanément par deux navettes lancées en même temps.

Pendant le tissage, la double pièce, en se rendant au manchon, est partagée au moyen de lames ou rasoirs, fixés à la banquine ; ce sont les lames qui, par un mouvement de va-et-vient, opèrent entre les deux toiles la section du poil et séparent ainsi les deux rubans.

N'existant pas de règle pour faire la mise-en-carte de ce genre de velours, nous donnons une carte de convention (I. p. VI), c'est-à-dire qu'elle représente ici le travail de tous les fils, fond et poil, en alternant les coups qui se trouvent superposés ; et nous indiquons en demi-points les coups de repos du poil, ainsi qu'en points rouges les levés de la toile inférieure (1).

TRAVAIL DU VELOURS ARMURE ORDINAIRE (2)

Le rapport des fils de poil est sur 8 coups ; il faut quatre lisses de poil pour faire un velours convenable ; chacune de ces lisses est commandée par un plateau spécial, et chaque plateau peut, en foulant les marches,

(1) A l'avenir nous peindrons la mise-en-carte ainsi : pour translater les coups nous peindrons la plate figure du tissu supérieur et à côté le fil de fond inférieur en demi-point, le repos du poil en demi-point et enfin les baissés de la toile supérieure en demi-point aussi.

(2) Il y a une infinité d'armures velours, mais nous donnons ici celle la plus goûtée.

commander 8 coups, comme le ferait un tambour de cette portée.

Voici le travail détaillé que commande les plateaux tels qu'ils sont dessinés (p. VI) au 5^{me} de grandeur naturelle, dans l'ordre qu'ils occupent à l'arbre de couche :

1^{er} plateau. — Au 1^{er} coup, la 1^{re} planche de poil doit rester en repos ; au 2^{me} coup, cette planche doit lever ; sur le 3^{me}, elle baisse ; sur le 4^{me} et 5^{me}, elle est en repos, baisse sur le 6^{me} coup, lève sur le 7^{me} et enfin elle reste en repos sur le 8^{me}.

2^{me} plateau. — Sur le 1^{er} coup, la 2^{me} planche de poils est en repos ; au 2^{me} coup, elle baisse ; sur le 3^{me}, elle lève ; elle est en repos sur le 4^{me} et 5^{me} coup, lève sur le 6^{me}, baisse sur le 7^{me} et sur le 8^{me} elle est en repos.

3^{me} plateau. — Le 1^{er} coup fait lever la 3^{me} lisse de poil ; le 2^{me} et le 3^{me} la laisse en repos ; le 4^{me} la fait lever, le 5^{me} baisser, le 6^{me} et 7^{me} la laisse en repos et le 8^{me} la fait baisser.

4^{me} plateau. — Le 1^{er} coup commande la 4^{me} lisse de poil en baissé ; le 2^{me} et 3^{me} coup en repos ; le 4^{me} en baissé, le 5^{me} en levé, le 6^{me} et le 7^{me} en repos, et enfin le 8^{me} en levé.

Les plateaux de fond, ou en croix, sont passés les premiers à l'arbre de commandement et s'alternent par deux coups levés et deux coups baissés ; c'est du luisant proprement dit.

VELOURS ENVERS SATIN DOUBLES PIÈCES

L'exécution de ce genre de velours nécessite un arrangement particulier dans les planches de satin seulement. Les excentriques ou plateaux, qui commandent les lisses de poil, restent les mêmes que ceux employés dans les velours sur toile ordinaire, mais il faut en plus, 16 lisses pour le satin, dont 8 pour le supérieur et 8 pour l'inférieur ; ces lisses sont accouplées deux à deux par une même corde qui les rend collectives, c'est-à-

dire que la première lisse de satin inférieure est accouplée avec la première supérieure, la deuxième inférieure avec la deuxième supérieure, et ainsi de suite pour les six autres. En conséquence, les levés du satin de dessous font baisser les lisses de celui de dessus, comme aussi, les baissés des mêmes lisses provoquent les levés des lisses de satin supérieur. Il ne faut donc que 8 touches ou cames de commandement, appliquées exclusivement aux lisses de dessous, pour actionner simultanément les 16 lisses de satin. Comme on le voit dans le dessin (A. p. XXIII), les deux lisses collectives sont réunies par une même corde à deux bouts dont un passe en dessus de la gorge de la poulie de commandement pour actionner la lisse inférieure, l'autre bout passe également dans la gorge de la même poulie, mais en dessous, de telle sorte, que quand le bout tire la lisse inférieure, cette dernière se meut dans le sens ascendant, tandis que l'autre bout cède et détermine les baissés de la lisse correspondante supérieure.

Pour déterminer le commandement des lisses de satin on emploie généralement un tambour en bois sur lequel on fixe des touches saillantes mais arrondies, représentant exactement le travail d'un satin 8 lisses à coups sautés peints en dessous. Pour commander les lisses inférieures, ces touches, en foulant les marches, doivent déterminer l'ascension des planches impaires (par exemple) et celles-ci, par contre, font baisser chaque lisse leur correspondant, les pairs, absolument comme deux lisses accouplées en besace sur la même poulie; en fabrique ça se nomme *mouflées*.

Le tambour doit être calculé de manière à faire son évolution complète tous les 16 coups, c'est-à-dire, contenir deux fois le rapport des excentriques du poil qui est sur 8 coups. Sur le même tambour on fixe aussi les touches qui doivent actionner les planches de la lisière ronde dont le rapport est sur 8 coups également, ou bien sur 16 pour une lisière perlée.

Les poulies ordinaires des lisses inférieures sont placées au-dessus de leurs correspondantes; par ce moyen elles ont une collectivité de mouvement inverse, mais comme le fond, elles ne possèdent qu'une demi-

marchure, c'est-à-dire que les baissés du satin supérieur et les levés de l'inférieur, se font à la même hauteur que les repos du poil.

Le passage au peigne se fait ordinairement sur un peigne de 4 dents à la ligne, dans l'ordre suivant : 4 fils satin, 2 de poil, 4 satin, 2 de toile, 6 satins, 2 de poil, 4 satin, 2 de toile et enfin 4 satin, soit en tout 28 fils en dent. Il se fait parfois des passages différents selon la qualité que l'on désire obtenir. Mais celui que nous donnons pour type, est à peu près le plus généralement pratiqué. Les liages du satin se font souvent par un seul coup, c'est-à-dire un satin 8 lisses à coups sautés, 15 baissés et un levé, comme aussi il est des maisons de fabrique qui mettent les liages par deux coups soit 14 baissés 2 levés et qui obtiennent également un bon résultat.

Pour rendre plus compréhensible le fonctionnement des lisses de satin, notre dessin n'en figure que deux accouplées entre elles, les 7 autres sont disposées de la même manière, c'est-à-dire accouplées deux à deux comme le montre la figure (I. p. XXIII). La grande poulie A est celle qui commande les deux lissés qui, tout en étant réunies font un travail opposé. Cette poulie, ou plutôt toutes les poulies de commandement, sont munies chacune d'une manivelle en fer qui sert à limiter leur parcours et par contre, empêcher aux planches de dépasser leur niveau respectif. Comme remarque pratique, nous ajouterons un détail qui ne doit pas passer inaperçu, c'est qu'on doit charger, supplémentaires, les cordes qui soutiennent les planches supérieures pour les faciliter à redescendre à leur place de repos.

Il est également des maisons qui font du satin de 6 lisses dont le rapport est sur 12 coups, mais alors le tambour doit avoir 24 coups de développement pour s'accorder avec celui du velours qui est sur 8 coups.

Dans les velours à disposition composés de bandes de velours et de satin, ce dernier se faisait intérieurement. Les planches supérieures sont également mouflées, par le même principe que les envers ; seulement, les lisses qui commandent les deux satins, sont appareillées à la même hauteur ; les inférieures lèvent 15 et

baissent le 16^{me}, tandis que les supérieures baissent 15 et lèvent le 16^{me}.

FRANGES ET BORDAGES

Les franges et les bordages ont toujours été considérés comme devant être le dernier embellissement à certains tissus de fantaisie. Le ruban surtout, affectant particulièrement ce caractère, se prête admirablement à recevoir une frange sur ses bords. La frange est ordinairement formée de brins effilés pendants ou bouclés, en soie ou en toute autre matière textile quelconque. Pour le ruban, cette ornementation est généralement remplacée par des effets de trame ou de roquetins que l'on dispose le long des lisières, de manière à imiter plus ou moins exactement l'aspect d'une frange faite à la main.

On comprend, en effet, qu'une enjolivure accompagnant les lisières doit être indispensable pour rompre la dureté et la monotonie des lignes droites créées par la nature même du ruban.

En conséquence, on a dû mettre à profit toutes les ressources que le génie du tissage a pu suggérer, pour créer en ce genre les plus belles fantaisies variées par la forme et par l'harmonie des couleurs ; aussi croyons-nous que les études qui vont suivre seront des plus intéressantes et de celles qui recevront le plus d'emploi dans la pratique.

Nous donnons ici les cartes des franges les plus classiques. Nous les divisons en deux catégories distinctes : celles qui doivent être exécutées par la trame et celles qui doivent être produites par roquetins (1). Les premières ne présentent pas de grandes complications dans leur mode d'exécution ; certes elles n'obligent pas, pour être comprises, à de grands efforts d'intelligence ni à une application trop soutenue.

Il n'en est pas de même pour celles qui sont exécutées par roquetins : celles-ci exigent, pour être bien entendues, une grande application accompagnée d'un

(1) Nous faisons ici une distinction dans la peinture des franges Jacquard avec les franges basse-lisse.

peu d'aptitude naturelle à la fabrique. Cependant, que l'on ne s'effraie pas, l'examen attentif de nos cartes aidera beaucoup, nous en sommes sûrs, à comprendre et à exécuter les diverses combinaisons qui ont trait au genre frange. En les consultant, et surtout en les mettant à profit, on évitera bien des recherches d'exécution. Ces tableaux sont particulièrement utiles à ceux qui voudraient s'initier d'une manière plus spéciale à cette branche intéressante de la fabrique.

Exécution. — La saillie des franges de l'un et l'autre mode s'obtient à l'aide de gros fils ou crins composés de plusieurs brins; ces fils se passent entre les grosses dents du peigne, près de celles occupées par la lisière. Par le travail, ces crins sont entourés par la trame ou le roquetin, et ce sont les boucles formées par l'effet de cet entourage qui constituent la frange; mais la formation de celle-ci n'est réellement définitive qu'après le défilage des crins.

BORD TIRÉ

Le bord tiré s'exécute au moyen d'un gros fil à plusieurs bouts nommé roquetin; ce gros fil est destiné à remplacer la trame de fond, qui, en se défilant, lui cède sa place dans la lisière ou dans le bord du ruban. Le roquetin se passe au peigne dans les dernières grosses dents en dehors des crins, et, par son travail, successif de levé et de baissé, il se trouve entouré par la trame qui l'entraîne en son passage dans la lisière jusqu'à ce qu'elle rencontre l'arrêt. C'est à cette place qui lui a été antérieurement assignée que le roquetin demeure définitivement fixé; aussi est-ce par allusion aux fonctions de la trame qui s'empare réellement du roquetin et l'entraîne à sa remorque, qu'on a donné à ce travail le nom de bord tiré (B. p. X).

L'entourage du roquetin s'effectue en le faisant lever à la sortie de la trame du tissu et baisser sur le coup où la trame retourne dans la nouvelle marchure. Le roquetin, pour accomplir ses fonctions délicates, doit être chargé avec discernement et précision, afin de ne

pas entraver l'action de la trame par une résistance nuisible. Ainsi, les conditions essentielles à observer pour bien exécuter ce genre de bords sont :

1^o De faire en sorte que le pas de la lisière reste ouvert pendant deux coups de suite pour que la trame puisse facilement se défiler ou se détravailler, en entraînant le roquetin qu'elle aura préalablement entouré ;

2^o D'observer que l'arrêt travaille en taffetas, afin de faire cesser le défilage de la trame et l'obliger à arrêter son détramage, juste au croisement du pas ;

3^o De disposer le premier fil d'arrêt taffetas, ou lui-sant, de manière que sur les deux coups d'entrée il soit en mariage avec le roquetin, c'est-à-dire que si le roquetin lève au sortir de la navette, le fil d'arrêt doit également lever sur le même coup, et, s'il baisse, l'arrêt doit baisser aussi. Cette mesure a pour but d'éviter le mauvais effet de torsion qui se produirait inévitablement sur le roquetin s'il enserrait avec l'arrêt ;

4^o De faire baisser même, dans la généralité des cas, le roquetin à l'entrée de la navette dans le tissu, surtout quand il ne doit tisser que la lisière ou une faible partie du bord. En procédant ainsi, on évite le bouillonnement et l'on obtient un bord plus net et plus régulier.

Si le roquetin devait pénétrer un peu dans le ruban, il devrait alors lever sur le coup d'entrée de la navette, afin de mieux se dévider et diminuer ainsi la résistance qu'il pourrait opposer à la trame qui le commande.

Enfin, si un roquetin devait pénétrer bien avant dans l'intérieur et dépasser la moitié de la largeur du ruban, pour le mieux faire développer et faciliter la trame à le remorquer, il faudrait l'enfiler sur trois mailles travaillant à contre-sens et comme il suit : A la sortie de la navette, on fait lever la première maille, baisser la deuxième et lever la troisième ; la trame passe alors dessous le roquetin, et, à l'entrée de la navette dans la marchure, les trois mailles baissent toutes trois à la fois ; la trame passe dessus le roquetin qui se trouve ainsi entouré, pour être entraîné, presque sans résistance sérieuse, jusqu'aux arrêts (C. C' p. X).

Il y a une infinité de manières différentes de préparer les roquetins au travail auquel on les destine ; mais nous ne croyons pas devoir entrer dans des détails aussi nombreux, nous dépasserions les modestes limites que nous avons dû nous tracer. Du reste, la pratique et l'observation dévoilent aux esprits observateurs et intelligents tous les moyens faciles d'activer la bonne et parfaite exécution, quand ils ont bien saisi les éléments du genre.

BORD N° 1

Dans les bordures, comme dans les armures, nous avons cru devoir introduire aussi la frange type, la frange élémentaire, la base première du genre, en d'autres termes, le taffetas des franges ; dans la carte (A. p. X), le crin travaille en taffetas et fait produire à la trame qui l'entoure une boucle constamment renouvelée tout le long de la lisière du ruban ; c'est le résultat obtenu par cette succession de boucles que l'on appelle *frange continue*.

On obtient également cette frange par roquetin en faisant travailler le crin en luisant et le roquetin en taffetas (D. p. X). Il est donc permis de constater que cette carte est la plus simple, et que le principe qui a commandé son exécution peut conduire à en faire de plus compliquées, puisque en général les complications ne sont en réalité que des éléments réunis et combinés entre eux (1).

BORD N° 2

Quand le rapport est sur huit coups, cette frange se nomme demi-picot (E. p. X) ; il y a six coups d'intervalle et deux coups pour la boucle qui entoure le crin. La même frange est appelée dent de rat quand elle a son rapport sur quatre coups, dont deux d'intervalle et deux de coups bouclés.

(1) Il est superflu de dire que les franges se font sur deux bords simultanément.

Pour exécuter ce demi-picot par trame, il suffit de faire lever le crin à la sortie de la navette et baisser à l'entrée ; la trame alors entoure le crin qui, après avoir été retiré, laisse inévitablement à la place qu'il occupait une boucle saillante répétée tout le long du ruban. Si l'on voulait produire une seule boucle par frange tirée, il faudrait nécessairement pour l'exécuter deux entrées de roquetin, la première passant sous le crin et la deuxième par dessus ; en conséquence, il faudrait aussi deux rapports à la carte ; le crin lèverait constamment au premier rapport et baisserait de la même manière au second ; en dehors de cette condition, il serait impossible d'obtenir une boucle unique par roquetin ; cette loi est applicable à toutes les franges par roquetins, ayant un nombre de boucles impair (F. p. X). L'expérience, du reste, confirmera notre affirmation.

BORD N° 3

La frange par deux boucles sur le même crin se nomme picot ; la carte (G. X) la représente exécutée par trame et en basse-lisse, c'est-à-dire que les crins de chaque bord sont sur le même pas. La carte (H. X) représente la même frange pour être exécutée par roquetin. On voit que le roquetin travaille en taffetas pour permettre à la trame de s'en saisir et l'entraîner immédiatement en passant dessus le crin, qui baisse à cet effet.

Pour que le crin soit entouré par le roquetin, il faut qu'il lève deux coups de suite au moment où se fait la frange, le roquetin alors lui passe dessous et la première boucle se trouve faite ; puis il continue en passant dessus le crin et produit encore une deuxième boucle.

La carte (I. p. X) représente la même frange pour être faite par la trame. En se servant de la même carte, on pourrait également exécuter cette frange ; il suffirait de dépasser le roquetin et faire changer le pas à l'ouvrier ; cette dernière mesure a pour but d'éviter le détraçage qui se produirait inévitablement si l'on négligeait de prendre cette précaution.

BORD N^o 4

La carte (J. p. X) représente une frange à peu près de même aspect et de même nature que la précédente, seulement celle-ci est à trois boucles par roquetin. La carte (K. p. X) représente la même frange à trois boucles, mais exécutée par la trame et en basse-lisse. Enfin, celle représentée par la carte (L. p. X) est encore la même frange pour être produite sur Jacquard (1). Possédant un nombre de boucles impair, cette frange, faite par roquetin, nécessite deux rapports pour obéir aux principes posés au bord n^o 2.

En effet, au premier rapport, le roquetin passe dessus, dessous et dessus le crin, puis il continue d'entrer dans la lisière, pendant l'intervalle de la frange, en passant dessous le crin, et, par suite de ce fonctionnement, il produit les trois premières boucles.

Au second voyage, le même roquetin passe d'abord dessous, dessus et enfin dessous, puis il continue à faire ses entrées dans l'intervalle de la frange, en passant par dessus le crin, et les trois boucles suivantes se trouvent ainsi formées.

Avis

Pour les franges qui vont suivre, nous ne donnerons pas de rédaction descriptive. Les cartes suffiront, nous en avons la certitude, pour les rendre suffisamment intelligibles, surtout à ceux qui, ayant bien compris les premières, voudront prendre la peine d'analyser les figures avec un peu d'application et de raisonnement.

BORD N^o 5

Selon nous, cette frange n'offre rien de bien particulier à signaler; aussi la donnons-nous plutôt à titre de complément à la série des franges que comme type

(1) En Jacquard, on peut facilement exécuter par trame une frange qui se faisait d'abord par roquetin; il suffit de dépasser celui-ci et faire changer le pas de la lisière à l'ouvrier.

spécial du genre (M. p. X). C'est, en résumé, le bord n° 3 doublé et faisant 4 boucles au lieu de 2; là est toute la différence.

BORD N° 6

Pour obtenir deux boucles de différentes hauteurs, comme dans la frange qui nous occupe, il faut inévitablement employer deux crins, dont un pour la saillie qui n'a qu'une boucle et un deuxième crin pour celle qui en a deux; c'est à l'aspect denté qu'elle produit que cette frange doit son nom de dent de scie. Les cartes (N. p. XI) représentent encore cette même frange pour être exécutée de trois manières, par trame basse-lisse, par roquetin et par trame en Jacquard. Ces trois moyens d'exécution amènent dans la forme et dans la configuration de la frange à peu près le même résultat. Mais souvent des considérations pratiques obligent à donner exclusivement la préférence à l'une d'elles, selon que le commande le genre de tissu qu'elle doit accompagner.

BORD N° 7

Cette frange a aussi deux crins comme la précédente et n'en diffère que parce qu'elle a deux boucles au premier crin et qu'elle n'oblige pas à deux rapports; quant aux moyens d'exécution, ils sont absolument les mêmes; aussi ne donnons-nous seulement que la carte qui représente cette frange exécutée par roquetin (O. p. XI).

BORDS 8, 9 et 10 (p. XI)

Ces franges à trois crins ont aussi, sous le rapport de l'exécution, beaucoup d'analogie avec celles que nous venons de voir. Elles en diffèrent par le plus ou moins de boucles que contiennent les crins; mais au fond elles n'offrent aucune particularité qui n'ait été démontrée plus haut, du moins en principe. Nous ne donnons donc les cartes de ces franges que pour compléter la collection.

ENGRÊLURE N° 11

L'engrêlure (A. p. XII) s'effectue par deux entrées alternatives du roquetin dans la lisière. Ces deux entrées, qui composent le rapport complet, doivent, pour produire l'effet attendu, être distantes entre elles de quelques coups. Au premier rapport, il se fait une entrée par dessus le crin ; au rapport suivant, il s'en fait une seconde par dessus. C'est par l'effet de l'entourage du crin que se produit la saillie du roquetin ; celui-ci prend la forme d'un demi-cercle ayant pour base le bord de la lisière. C'est à cause de sa similitude d'ornementation avec l'engrêlure dentelle que cette frange a dû recevoir la même dénomination.

Les intervalles entre les entrées du roquetin sont ordinairement remplis et bordés par la trame de fond, et c'est seulement en changeant le pas du bord qu'il est possible de faire entrer le roquetin dans la lisière. Pour obtenir ce changement de pas, il suffit de mettre un coup de taffetas précédant et un coup de taffetas suivant l'entrée du roquetin. Pour faire une économie de lisses, la lisière doit ordinairement travailler en taffetas, et les entrées se font dans une marchure par trois coups ouverts sur chaque bord ; l'entrée de gauche se fait sur les deux premiers coups de la marchure, et celle de droite sur le deuxième et le troisième de la même marchure, ce qui permet de ne mettre qu'une seule lisse pour les deux roquetins. Pour ce genre de frange, nous ne donnons que deux cartes : (A. p. II) pour basse-lisse et (B.) pour Jacquard.

BORD N° 12

Cette engrêlure est dite à demi-picot, parce qu'indépendamment de l'engrêlure simple on y adjoint un demi-picot. Le roquetin entre successivement deux fois dans la lisière, la première en passant sur le crin, la deuxième en passant par dessous, et c'est entre ces deux entrées que se forme le picot ; l'engrêlure se dessine

de la dernière entrée au retour de la première (1) (C. p. IX), c'est-à-dire du premier au second voyage, sans obliger néanmoins à doubler le rapport de la carte.

BORD N° 13

En examinant la carte (E. p. XII) on remarque que pour exécuter cette engrêlure il faut trois entrées successives de roquetins et deux rapports. Au premier rapport, le roquetin passe une fois dessous, dessus, puis dessous; au second rapport, c'est le contraire, le roquetin commence à entrer en dessus pour former l'engrêlure, puis dessous et finit son travail en dessus du crin, ce qui doit laisser deux boucles, ou picot, entre les engrêlures.

BORD N° 14 (F. p. XII)

Il est facile d'apercevoir, en étudiant la carte, que cette frange ne peut se faire qu'à l'aide de deux crins : les deux petites boucles sont naturellement formées sur le crin le plus près de la lisière ; pour obtenir plus de saillie, le pointon et l'engrêlure se font sur les deux crins à la fois. Cette frange est représentée sur la carte pour être faite de deux manières : l'une est peinte pour que l'intervalle soit bordé par la trame de fond et l'autre se trouve peinte de telle sorte que l'intervalle puisse être tissé par un deuxième roquetin. Les cartes des bords précédents n° 12 et n° 13 sont aussi dans le même cas : dans l'une, l'intervalle est bordé par la trame, et dans l'autre c'est un deuxième roquetin qui vient border en remplacement de la trame qui se défile en l'entraînant. On remarquera, dans l'un et l'autre de ces bords, que pour le bordage par roquetin, la lisière suit sa marche ordinaire, tandis que pour border par la trame de fond, il faut, avant et après les entrées de

(1) A partir de cette étude, nous supprimons les cartes franges basse-lisse et les remplaçons par un autre genre de cartes où les intervalles d'engrêlures sont tissés et bordés par un deuxième roquetin. Voir la carte (D. bord 12).

roquetin, changer le pas de la lisière pour éviter le défilage de la trame.

BORD N° 15

Cette frange diffère peu de la précédente, si ce n'est par le nombre de boucles qui, y compris l'engrêlure, est de cinq au lieu de quatre. Il faut aussi deux rapports à la carte; les autres détails d'exécution restent assujettis aux mêmes règles.

BORD N° 16

Ce bord diffère un peu de ceux que nous venons de voir; ici, la frange est simplement produite par la trame sur trois crins, puis elle est couronnée par un roquetin qui fait engrêlure en l'encadrant complètement. Nous espérons qu'en examinant la carte on s'apercevra que l'intervalle est bordé par la trame de fond et qu'il faut deux rapports, dont un, où le roquetin entre dans la lisière en passant par dessus les trois crins, et au deuxième rapport il passe par dessous. C'est en procédant ainsi que le roquetin obtient une saillie satisfaisante capable d'encadrer la forme de la frange.

BORD N° 17

A première inspection de la carte, il est facile de voir que la frange dont il s'agit doit être une double engrêlure chassant par moitié; on comprendra également que pour produire cet effet il suffit d'un seul crin, mais qu'il faut inévitablement deux roquetins. Quant au travail, il n'est que la répétition doublée de l'engrêlure ordinaire, mais en chassant les entrées de chaque roquetin et en faisant lever masse celui qui est le plus près du crin, pendant que le premier fait son entrée. Nous dirons en passant que souvent les deux roquetins se disposent chacun d'une couleur différente et souvent en contraste, afin d'obtenir un effet plus agréable et plus varié (I. p. XII).

BORD N° 18

Ce bord est un développement du précédent, sans cependant présenter de plus grandes difficultés d'exécution. Nous nous bornerons à faire remarquer que dans la carte (J. p. XII) les roquetins font entre eux un travail contrarié, c'est-à-dire que quand le premier roquetin fait son entrée dans la lisière, le second doit lever masse sur les deux entrées, *et vice versa* pour le second, le premier baisse masse sur les deux entrées.

Par l'observation de ces deux conditions, les roquetins conservent leur position respective, et l'on obtient une grande netteté dans les effets en évitant d'embrouiller les roquetins entre eux. Nous pourrions appeler cette frange double engrélure à demi-picot.

BORD N° 19

Considérée sous le rapport du travail, la particularité la plus remarquable de cette frange consiste dans l'arrangement des crins et roquetins. Pour obtenir une double engrélure à double saillie, on a dû naturellement employer deux crins et deux roquetins placés comme suit : d'abord un crin près de la lisière, puis un roquetin suivi immédiatement d'un second crin qui lui-même est accompagné d'un deuxième roquetin. En étudiant la carte, on remarquera que les crins se croisent dans leurs fonctions, dans le but d'obtenir un plus grand développement pour l'engrélure extérieure, et que les roquetins travaillent tous deux sur la même lisse et sont inévitablement entraînés ensemble par les deux mêmes coups de trame. Comme dans d'autres franges de même nature, l'intervalle est bordé par la trame de fond (K. p. XII).

BORDS N°s 20 ET 20'

Le bord qui nous occupe est incontestablement une application de ce que nous venons de voir dans l'arti-

de franges. Les cartes (A. p. XIII) nous montrent que ce sont deux franges à trois crins, suivies d'une engrêlure. Ces franges sont exécutées chacune par un roquetin spécial de couleur opposée. Chaque roquetin, après avoir formé la frange, produit aussi une engrêlure qui couronne la frange du deuxième roquetin *et vice versa* pour ce dernier.

La carte (B.) représente à peu près la même frange avec la lisière constamment tissée par le roquetin, c'est-à-dire sans engrêlure.

BORD N° 21

On ne doit considérer ce bord que comme développement du n° 17. C'est simplement une frange à trois crins par trame entourée d'engrêlure de deux couleurs. Connaissant parfaitement les divers éléments pratiques qui la composent nous croyons qu'il serait inutile d'insister plus longtemps, sur cette frange. Cependant nous ferons remarquer, ce qui, du reste, peut se voir sur la carte, que les roquetins en faisant l'engrêlure se croisent et ne font leur entrée dans la lisière qu'au retour de deux franges, en passant, bien entendu, une fois dessus et une fois dessous les trois crins (C. p. XII).

BORD N° 22

Quoique cette frange appartienne plutôt à la fantaisie qu'aux genres classiques, nous la donnons néanmoins pour modèle et comme type spécial, parce qu'elle est susceptible de recevoir des développements nombreux et faciles à appliquer, même à toutes sortes de tissus. C'est, sans doute, à cause de son déploiement en forme d'éventail qu'on a cru devoir la baptiser du nom de frange à panier. Pour établir cette frange d'une manière convenable, il faut l'exécuter sur deux lisières, dont une bordant le ruban, et l'autre distante de la première de quelques dents vides seulement; puis on fait entrer le roquetin autant de fois qu'il est nécessaire pour obtenir la hauteur de la frange, et c'est pendant que la

trame reprend son bordage ordinaire que le roquetin s'étale librement dans la lisière artificielle dont les parties non tissées cèdent à son empiètement (D. p. XIII). Nous donnons aussi (D' p. XIII) un spécimen de la même frange à panier exécutée par la trame de fond.

Observations importantes

Il est temps de signaler à cette place une particularité qui paraît bizarre, mais qui se raisonne parfaitement, qu'ont observé les initiés dans la confection des franges. Prenons pour exemple, comme point de comparaison, le picot (E. p. XIII). On sait que le crin lève sur un rapport et baisse sur le second. Pour former la boucle, il faut donc deux entrées, une entrée en dessous et une entrée en dessus du crin, pour le premier rapport; au deuxième rapport, la première entrée se fait en dessus et la seconde par dessous le crin. C'est cette dernière boucle qui aurait fait l'objet de la remarque, parce qu'elle aurait une saillie plus prononcée que la première; en effet, on comprendra aisément qu'à la deuxième entrée du second rapport, le crin en levant force le roquetin qui lui a passé par dessus à la première entrée à se dévider outre mesure; de plus, ce dernier lève encore à la sortie de la navette pendant que le crin baisse; aussi, il se déploie au point de produire une boucle plus élevée que celle du premier rapport. La carte (E³) représente un picot peint dans de bonnes conditions.

Pour obvier à ce mauvais résultat, il suffit de faire travailler, sur le coup d'entrée, le roquetin en mariage avec le crin. Alors le roquetin accompagne ce dernier dans son mouvement et sans trop se dévider et forme une boucle d'égale hauteur que la première déjà formée. On obtiendrait le même résultat en faisant les boucles sur deux crins se croisant par leurs fonctions (E². p. XIII), autrement dit travaillant à contre-sens.

(1) Observé sur une engrèlure, ce mauvais effet est encore plus apparent que sur toute autre frange.

PICOT CORDONNET (AME) (A. p. XVII)

Connaissant le travail du taffetas et du satin tubulaire avec âme, il ne reste plus qu'à s'occuper des crins et des cordonnets ; ces derniers remplissent les rôles des roquetins et tiennent lieu d'âme dans la lisière. Pour produire uu picot, il faut, comme dans toutes les franges par roquetins, employer des crins ou des défilés. Ces fils sont, à tous égards, préférables aux crins ; ils mesurent avec plus de précision la hauteur des boucles que l'on veut produire.

Pour exécuter ce genre de picot, il faut constamment faire entrer le roquetin dans la lisière, et procéder comme dans les picots ordinaires. C'est-à-dire faire lever les crins sur un rapport et baisser sur le rapport suivant ; ce n'est qu'au passage du premier au second rapport que se produit le picot. Par le même procédé on peut aussi faire une imitation d'engrélure ; il suffit de bien combiner le travail des défilés, le reste est déjà acquis dans les études précédentes. Nota : souvent on remplace le cordonnet par une milanaise ou toute autre matière, telle que l'or, l'argent. Pour faire les boucles plus égales, certains fabricants font donner aux cordonnets une torsion inverse afin d'éviter à ces derniers de se tourmenter et faire ainsi des boucles irrégulières mal ouvertes.

MOUCHET BOUCLÉ

Nous profiterons de cette frange qui, à bon droit, peut être considérée comme le type du genre, pour appliquer le nouveau mode d'opérer avec les crins et roquetins.

L'effet que produit ce bord ressemble à une grosse boucle composée d'un faisceau de petites d'égale hauteur ; ces boucles sont formées par plusieurs entrées successives de roquetin dans la lisière ; toutes ces entrées se réunissent dans un seul et même pas.

Les cartes (F. p. XIV et F') représentent ce bord exécuté par roquetin et par la trame de fond.

Pour exécuter cette réunion de bouclettes qui, à l'aspect, ne doivent réellement représenter qu'une seule grosse boucle ou mouchet, il est obligatoire, pour qu'elles soient toutes de même saillie et qu'elles puissent former nettement un faisceau compact, de mettre en pratique le principe essentiel démontré dans l'étude précédente, qui consiste, au moment de son entrée dans la lisière, à faire travailler le roquetin en mariage avec le crin.

Nous le répétons, ce procédé a pour avantage de ne pas faire trop dévider le roquetin ; il l'oblige, au contraire, à suivre de près tous les mouvements du crin, de telle sorte que les boucles se produisent toutes avec une netteté et une uniformité régulière.

Le mouchet, par la trame, se fait ordinairement sur un seul crin travaillant en taffetas ; la levée se fait à la sortie, et la baissée à l'entrée de la navette ; la marche, pendant toute la hauteur du mouchet, reste constamment ouverte, afin de favoriser la réunion des boucles dans la lisière, absolument comme dessus.

MOUCHET COUPÉ

Il existe encore un autre mouchet qu'en fabrique on a toujours considéré comme type primordial du genre et qui, à notre connaissance, est peut-être le plus anciennement connu. Ce mouchet figure le long de lisière une espèce d'aigrette, qui donne au ruban un cachet assez original ; les moyens d'exécution sont, comme on le verra, des plus élémentaires ; il se produit par un gros roquetin composé de plusieurs bouts d'organsin ou de trame, auquel on fait faire une engrélure ordinaire. Cette engrélure, après exécution complète, doit être coupée au milieu de son arc ; ce sont les bouts sectionnés qui, par les nerfs de la soie, se relèvent pour s'épanouir et figurer un pompon en forme d'éventail (1).

(1) Si l'on trouvait le mouchet trop élevé, il suffirait, pour en diminuer la hauteur, de supprimer le crin et rapprocher un peu les entrées du roquetin.

Cependant, avant de terminer, nous croyons devoir dire qu'il est bon de faire ce mouchet avec de l'organsin parce que cette soie, étant plus nerveuse que la trame, se relève d'elle-même, et produit un plus bel effet.

FRANGES DOUBLE FACE

Vraiment, si nous n'avions pas des cartes démonstratives à offrir, nous renoncerions volontiers à donner la description écrite des franges double face, tant il nous paraît difficile d'être clair en pareille matière. Cependant, nous dirons que l'on distingue deux types de franges double face, l'un n'ayant qu'une seule saillie ou plutôt une même saillie pour les deux franges (G. p. XIV), l'autre ayant pour chaque frange une saillie distincte bien tranchée (H. p. XIV). Ces franges à deux faces doivent vraisemblablement s'employer à orner des rubans à deux couleurs, afin de mettre en harmonie ou en contraste, la couleur du bord avec celle du fond qui lui correspond le plus naturellement. Quant aux moyens d'exécution, ils diffèrent peu de ceux employés pour les franges simples ordinaires, et quiconque aura suivi avec application toutes nos études, comprendra facilement en voyant les cartes, qu'il faut faire entrer successivement deux roquetins dans le même pas de lisière, sans cependant leur accorder beaucoup plus de place que n'en occuperait une seule entrée. S'il en était autrement, la frange ne serait pas suffisamment réduite, et paraîtrait non seulement trop maigre, mais impropre à produire un effet même passable. Pour répondre à cette exigence pratique, on exécute le plus souvent ces sortes de franges sur des tissus battus au double des tissus ordinaires, c'est-à-dire ceux qui exigent d'être battus à deux cents coups, tels que les taffetas deux faces et les armures tubulaires. On fait alors les entrées par quatre coups, et chaque roquetin entre alternativement à sa place respective. Pour produire des boucles égales, on double aussi les levées et baissées des crins.

Les franges double face à deux saillies se peignent et

s'exécutent par les mêmes moyens que cette dernière, mais en y ajoutant un crin de plus pour déterminer la deuxième saillie (H. p. XIV). Nous nous bornerons à ces deux cartes, spécimen du genre, et laisserons le champ libre au génie de ceux qui voudraient aller plus avant dans cette spécialité attrayante du tissage.

BORD ROQUETIN AVEC FAÇONNÉ PAR POIL (I. p. XIV)

Tout en confirmant les principes enseignés pour les franges tirées ordinaires, cette étude a de plus, et comme addition, une chaîne façonnée par poil qui, comme dans les façonnés sur taffetas, lève à l'endroit pour dessiner les figures, et disparaît au-dessous, pour être, selon le cas, découpée après achèvement. Pour faciliter les entrées du ou des roquetins, il faut que le pas ou marchure du fond s'effectue toujours par deux coups, ainsi que les graduations des formes façonnées. Ne voyant rien dans ce travail qui ne soit déjà suffisamment démontré dans le cours de nos études, il convient de nous en tenir là pour celle-ci.

FAÇONNÉ PAR ROQUETIN ET PAR TRAME (K. p. XIV)

En entrant dans ce genre d'étude, il est inutile de dire qu'il n'est plus question des moyens basse-lisse (1). Sans eux maintenant nous pourrions arriver à de prompts et excellents résultats. Ce qu'il importe surtout, c'est de comprendre le travail d'entrelacement des fils de chaînes dans leurs combinaisons avec la trame. Les moyens mécaniques seront démontrés plus loin. Nous dirons ici que pour cette étude, il suffit d'appliquer les mêmes moyens que dans la précédente. Celle-ci n'en est qu'une addition peu compliquée, qui consiste dans l'introduction d'un effet de trame bien combiné avec un effet de roquetin. (Voir la carte).

(1) Nous l'avons déjà dit, la basse-lisse, pour nous, est un moyen pour analyser les armures dans leur mise en fabrique.

FESTON PAR ROQUETIN (L. p. XIV)

Pour confectionner le feston par les moyens du tissage, il faut qu'un roquetin en trace préalablement la forme en suivant longitudinalement tous les contours ; et quoique le roquetin ne fasse pas d'entrée à double, comme dans les bords tirés, il est néanmoins emmené par la trame tous les quatre coups ; les deux coups d'intervalle sont tissés en taffetas par la trame du fond, afin de former une toile propre à être enlevée au festonnage (1). On pourrait, il est vrai, amener le roquetin contre le feston sans interruption, sans tisser la chaîne en dehors des formes ; mais cette chaîne non tissée se découpe mal et donne un résultat peu satisfaisant ; en employant ce moyen, on n'obtiendrait qu'un feston sans netteté et très duveteux dans ses contours. En peignant la carte, on fera en sorte que les arrêts soient le plus généralement en mariage avec le travail du roquetin ; cette disposition a pour but de faire appliquer ce dernier beaucoup plus nettement contre les arrêts ; en procédant ainsi, on évitera qu'il produise des bouillonnements ou rebouclages intempestifs. Il est certains metteurs en carte qui, dans la partie croissante du feston, changent la position des arrêts et déplacent la levée du roquetin pour que celui-ci soit toujours en mariage avec ceux-là ; cette manière d'opérer est réellement conforme à ce que peuvent dicter l'expérience et la pratique. Nous ne dirons donc rien d'absolu à cet égard, car les moyens peuvent différer quelquefois, selon que l'exige le sujet, l'effet que l'on désire obtenir, et surtout selon l'appréciation de l'exécutant qui peut employer souvent des procédés différents aboutissant aux mêmes résultats.

Pour obtenir un feston bien dessiné et arrondi, il est indispensable d'en accuser un peu la hauteur, en donnant à son sommet la forme elliptique ; ce moyen a pour but de combattre le resserrement produit par le

(1) Découpage qui consiste à enlever le tissu qui dépasse le feston.

reploiement brusque et énergique de la trame en cet endroit.

Nous espérons qu'en donnant à la carte un examen attentif, on s'expliquera parfaitement toutes les considérations énumérées à ce sujet, et qu'elles seront comprises de manière à ce que chacun puisse, à l'occasion, les mettre à profit.

Il arrive parfois que des exigences de disposition et souvent d'exécution, obligent à faire le feston en dessous du tissu, c'est-à-dire que le roquetin qui le dessine doit passer sous la soie du bord pour se rendre à sa destination. Il est vrai de dire que ce cas se présente assez rarement ; mais quand il surgit, on doit l'éviter autant que la chose est possible, car la surveillance de l'ouvrier sur le fonctionnement du roquetin devient à peu près illusoire et le dégage complètement de sa responsabilité ; aussi le fabricant ne se décide-t-il qu'avec peine à faire des articles qui obligent à exécuter le feston en dessous du ruban.

BORD TIRÉ TRAMANT LE TISSU SUPÉRIEUR
D'UNE DOUBLE ÉTOFFE (M. p. XIV)

La carte qui représente cette étude donnera mieux l'intelligence du travail que n'importe quelle rédaction écrite ; du reste, la manière d'être du roquetin dans cette étude n'a rien de changé et est soumise aux mêmes lois et principes généraux appropriés au genre.

Nous en parlons pour exercer les commençants et leur montrer les ressources dont dispose la fabrique, et non pour leur montrer sur ce sujet de nouvelles particularités. Nous ferons cependant remarquer que sur les coups appartenant au tissu inférieur, le roquetin doit lever masse, ainsi que la chaîne qu'il tisse, et que sur les deux coups d'entrée de roquetin, la chaîne inférieure doit faire l'opposé, c'est-à-dire baisser masse.

BORD TIRÉ PAR DEUX ROQUETINS ALTERNANT (N. p. XIV)

Si cette étude ne différait pas plus sous le rapport de l'application que sous le mode de fonctionnement, nous n'aurions rien à dire qui ne soit déjà très connu. Une fois les roquetins placés, il suffit de faire travailler le plus près de la soie pendant un nombre de coups déterminés à l'avance, et pendant ce temps, le deuxième roquetin, celui en dehors, doit lever masse, pour ne pas entraver le premier qui est en voie de fonctionnement, et inversement pour la deuxième partie, c'est-à-dire que quand le deuxième roquetin fonctionne à son tour, le premier doit baisser masse. Voilà, à peu près, toutes les observations relatives à ce genre, si ce n'est cependant, et dans certains cas, où l'on fait baisser ou lever masse la lisière, au moment de la première et de la dernière entrée de chaque roquetin ; ce procédé a pour résultat de ne pas glacer la lisière et faciliter la netteté du découpage des roquetins.

BORD TIRÉ PAR ENTRÉES SUCCESSIVES (0. 1. et 0. 2. p. XIV)

Quoique cette étude sorte un peu du genre classique que nous avons toujours suivi, nous croyons devoir en parler en passant, ne serait-ce que pour appeler un instant l'attention du lecteur sur une particularité étrange qui surgit inévitablement quand on ne prend pas certaines dispositions en peignant la carte. Voici la remarque pratique faite sur un ruban ayant un bord lisière luisant de deux couleurs alternées, et possédant, par conséquent, deux chaînes : l'une produisant un pas noir et l'autre un pas blanc. C'est que le roquetin supérieur passe constamment par dessus le dernier fil de lisière et que le roquetin inférieur passe par dessous ce même fil ; ce dernier restera donc non tissé et ne pourra concourir à la confection de ce genre de lisière. Pour obvier à ce contre-temps inattendu, il suffira de peindre

le contraire sur la carte et de faire baisser ce fil sur les coups où il levait et lever sur ceux où il baissait. (Carte n^o 2).

ROQUETIN FAÇONNANT BORDANT EN DESSUS (J. p. XIV)

Après avoir étudié les diverses combinaisons de roquetins remplaçant la trame dans le fond, il nous reste à connaître les effets de façonné que l'on peut produire par le même système, c'est-à-dire par roquetin. Cette étude, ainsi que la suivante, peut être considérée comme pouvant servir de base fondamentale à ce genre de façonné, parce qu'elle représente des types de figures prises dans leur plus simple expression de forme.

Pour conduire un roquetin plus ou moins avant dans le ruban, il y a trois considérations importantes à observer et qui consistent : 1^o à faire lever celui-ci masse sur les coups de fond ; 2^o à lui opposer des liages qui l'obligent à dessiner une forme extérieure ; 3^o à l'arrêter par des fils taffetas qui forcent la trame à abandonner son action à la rencontre des arrêts placés aux contours des formes mises en carte. Enfin, il faut aussi que le roquetin soit judicieusement chargé, de manière qu'il puisse se prêter plus facilement au genre d'effet que l'on désire produire.

ROQUETIN BORDANT DESSOUS (J. p. XIV)

On ne saurait trouver de la différence avec la précédente que dans le côté du bordage où le roquetin doit border sous la toile et venir paraître en dessus pour figurer le façonné ; mais alors il est obligatoire de faire lever masse la chaîne de fond jusqu'au contour des formes, sans tenir compte des liages extérieurs, car l'opposition des baissées avec les levées peut suffire pour arrêter les contours de toutes les figures. Dans ce genre, comme dans le précédent, l'inconvénient le plus grave,

c'est qu'en dehors des roquetins, la trame doit nécessairement manquer au tissu, puisqu'elle est obligée *de se détravailler* pour accomplir ses fonctions de remorqueur ; de là surgit un tissu d'un aspect éraillé et peu uniforme ; c'est peut-être une des causes du délaissement de cette manière de faire, qui, du reste, est assez avantageusement remplacée par le système des battants brocheurs actuels.

TOURS CHINOIS DITS TOURS ANGLAIS

Le tour anglais ne peut raisonnablement s'exécuter prestement sur métier basse-lisse qu'en modifiant les divers organes dont il est composé, et cela, à cause de sa double marchure qui contrarie le passage de la navette. C'est-à-dire qu'au lieu de faire constamment lever le fil droit, on doit le laisser en repos, fixe et sans mouvement, mais alors le fil de tour le croise en lui passant par dessus et le chevauche en baissant, alternativement, à gauche et à droite. Ce système de fabrication n'est pas expéditif et a dû être abandonné pour être remplacé par les métiers Jacquard et tambour. Néanmoins, pour donner une idée de l'organisation de cet article, nous donnons, en tête de la planche XV, deux montages pour basse-lisse : l'un fait fonctionner le fil de tour, en rabat, et l'autre en levé, c'est-à-dire en dessus et en dessous.

TOURS CHINOIS DITS TOURS ANGLAIS

ou Gaze Anglaise

EXÉCUTÉS SUR MÉTIERS JACQUARD ET TAMBOUR

L'armure dite tour anglais se produit avec deux fils de chaînes qui s'enlacent mutuellement dans leurs évolutions respectives. Chacun de ces fils peut être composé de 2-4-6 et 8 brins et plus, selon l'effet que l'on veut produire.

A cause de son repos absolu, l'un des deux fils est désigné sous le nom de fil *fixe* ou fil droit A. L'autre fil, à cause de ses évolutions, est nommé fil de tour B.

Le fil fixe doit constamment rester au repos pendant l'exécution de l'armure, tandis que le fil de tour doit toujours lever en chevauchant, alternativement, à droite et à gauche du fil fixe. Pour obtenir le chevauchement alterné du fil de tour, il a fallu avoir recours à des agencements spéciaux qui consistent dans l'emploi de lisses particulières dites lisses anglaises.

LISSE ANGLAISE (C. E.)

La lisse anglaise est composée de deux lisses coopérantes, mais qui, pourtant ont chacune un fonctionnement distinct: l'un est collectif, l'autre individuel.

Le mouvement collectif a pour but de déplacer le fil de tour de sa position normale B pour l'entraîner du côté opposé à celui qu'il occupait primitivement à l'égard du fil fixe. Le mouvement individuel, qui se produit par la lisse que l'on nomme culotte, n'a pour rôle que d'obéir au fil de tour, lorsque celui-ci doit reprendre sa position normale.

L'une des lisses qui composent la lisse anglaise est nommée *gros maillon*, E la deuxième est dite lisse à culotte ou demi-lisse C. Le gros maillon, comme on le voit dans la figure, ne possède pas le fil de tour, il n'est en réalité que le remorqueur et l'auxillaire obligé de la lisse à culotte, cette dernière n'ayant sur le fil de tour aucune action ascensionnelle.

LISSE A CULOTTE C

La lisse à culotte est placée dans le gros maillon E et contient dans sa boucle, concurremment avec la lisse normale désignée sous le nom de lisse de correspondance, le fil de tour qu'elles doivent faire chevaucher, alternativement, à gauche et à droite du fil fixe. Par

elle-même, nous le répétons, la culotte n'a aucune action effective sur le fil de tour, elle ne peut faire fonctionner ce fil qu'à l'aide de son auxillaire, le gros maillon.

La lisse à culotte doit toujours lever, afin de laisser au fil de tour toute liberté dans ses mouvements, et en faciliter la flexibilité pour accuser une marche nette et bien ouverte.

GROS MAILLON E

Pas plus que la lisse à culotte, le gros maillon ne doit compter dans l'effectif du nombre de cordes de la carte du tissu ; ces deux lisses collectives, on pourrait dire inséparables, ne sont en réalité que des auxiliaires propres à transporter le fil de tours à l'opposé de sa place normale. En conséquence, on peut en conclure que ni le gros maillon, ni la culotte, ne peuvent représenter un fil de la disposition, mais simplement le fonctionnement automatique de ce fil, dans ses évolutions périodiques ou accidentelles.

On comprend que le gros maillon est réellement indispensable à la lisse à culotte, il est son conducteur inévitable ; par elle-même, elle ne pourrait faire lever le fil de tours qu'elle contient, ne possédant pas d'action ascensionnelle sur ce fil.

LISSE DE CORRESPONDANCE D

En Jacquard, comme en tambour, il n'y a pas de lisses spéciales pour figurer la lisse de correspondance, ce sont les maillons du corps de lisse ordinaire qui en font fonction, soit par un, deux ou quatre fils à la fois.

TRAVAIL (A. p. XXIV)

Pour faire du tour anglais qui puisse se combiner avec des façonnés ou armures quelconques, il faut, tout en observant les principes généraux déjà énoncés, em-

ployer un arrangement particulier, pour les lisses anglaises. Cet arrangement consiste à faire lire les gros maillons sur des cordes spéciales et indépendantes du corps de lisse principal ; leur place est naturellement prise à la lanterne. Les cordes qui commandent les gros maillons sont disposées par l'ouvrier tisseur sur une planchette supplémentaire placée en avant de la planchette ordinaire, afin d'accentuer plus énergiquement la marche de ces derniers et pour ne pas encombrer le fonctionnement régulier du corps principal qui doit rester indépendant.

Comme le tour anglais ne peut se faire que dans la même dent, on doit employer des peignes à dents distancées. Si le passage est à 4 fils en dent, deux fils figurent le fil fixe et les deux autres représentent le fil de tour. Si l'on avait 8 fils en dent, on mettrait alors 4 fils pour le fil fixe et 4 pour le fil de tour (1).

Cette armure peut, à l'état élémentaire, être considérée comme base fondamentale d'un genre de tissu particulier et spécial. Le tour anglais simple serait alors le taffetas de l'espèce ; il y aurait donc le taffetas, le luisant, le sergé, et même le satin tour anglais.

Si le tour chinois, improprement appelé tour anglais, n'est pas susceptible de s'allier avec des étoffes fermes, en compensation, il va très bien avec les tissus souples et infroissables, notamment dans les cravates pour dames et autres genres du même emploi ; par ce travail combiné on obtient sur le tissu des tours variés d'un très bel effet. Aussi l'a-t-on exploité pour les tissus gazes transparents, à cause de son aspect qui diffère beaucoup avec les gazes ordinaires ; le tour anglais uni est généralement employé à la confection des pardessus pour soirées, parce qu'il laisse entrevoir la richesse et le coloris des jupes de dessous, il atténue le miroitement criard des étoffes brillantes ; en un mot, il jette sur la mise un vapoureux d'un effet très agréable.

(1) Si, dans la disposition du ruban, on était obligé d'employer des peignes fins, on devrait, pour faciliter le fonctionnement des fils de tours, couper des dents du peigné, sur une coupée une laissée, ou, si l'on veut, deux dents coupées une laissée, selon le jour que l'on veut donner à l'armure.

RÉDUCTION DU TOUR ANGLAIS

Dans les tours anglais façonnés, il est d'usage de faire couper des dents aux peignes pour en faciliter le fonctionnement. Il importe donc de trouver la réduction du papier de mise en carte. Si, par exemple, on emploie un peigne de cinq dents cinquante passé à 4 fils en dent, 2 dents coupées une pleine, il faut poser la proportion suivante : 4 fils \times 5,50 $= \frac{22.00}{3} = 7,33$. Le battant étant de 88 coups, la réduction proportionnelle sera du 8/8.

Autre exemple : Supposons un peigne de 4 dents à 4 fils, une dent coupée une pleine ; évidemment, ce ne sera plus, dans la partie tour anglais, qu'un peigne de deux dents, et nous dirons : 4 \times 4 $= \frac{16}{2} = 8$. Si le ruban est battu 8 coups, ce sera du 8 en 8 qui devra être employé pour la mise en carte (1).

PINCÉS

On nomme ainsi, et par analogie avec le travail, les effets produits par de gros fils flottant à la surface du ruban ; ces fils sont passés au peigne à la place où ils doivent figurer, puis ils sont réunis par la trame qui les entoure ou les pince par deux, trois ou quatre à la fois, et enfin les rassemble sur un seul point, selon que le demande l'idée créatrice du dessin.

Le pincé que représente la fig. (B' p. XVI) est la plus simple expression du genre, mais il est le véritable type primitif qui nous mènera insensiblement à d'autres plus compliqués. En examinant la carte, on verra que le pincage s'exécute sur trois coups seulement ; au premier, on laisse tisser la trame jusqu'au point où doit s'arrêter

(1) Les deux passages que nous donnons comme exemple n'ont rien d'absolu ; nous indiquons le moyen, mais nous n'insistons pas sur la qualité, elle est facultative.

le fil pincé, le complément du coup reste non tissé et le gros fil baisse ; le deuxième coup reste non tissé (ou perdu), le fil pincé lève ; enfin, le troisième coup n'est pas tissé jusqu'à l'arrêt, mais le reste du coup travaille en taffetas pour terminer le complément du premier coup inachevé ; le gros fil doit lever sur le coup de trame qui l'entraîne à destination et l'y fixe définitivement ; cette manière de faire est, à notre avis, la plus convenable pour éviter les entre-bats et les coups manquant aux fonds.

Le dessin de la fig. (B' p. XVI) est assez fréquemment reproduit en fabrique, parce qu'il représente une forme plus gracieuse, tout en n'exigeant pas plus de coups que le précédent. Ainsi, au premier coup, la trame tisse jusqu'au milieu de l'effet ; le reste de ce coup est non tissé et le fil pincé lève ; au coup suivant, tout baisse : au troisième, la trame se rentourne encore sans tisser jusqu'à l'arrêt, puis elle achève de tisser le complément du premier coup, en ne tissant que le reste du troisième ; la trame entoure les fils de pincé pour les réunir au même point ; mais si l'on tendait fortement la trame, il en résulterait l'effet que produit la fig. 3, ce qui est de mauvais goût et inacceptable, surtout quand on possède un moyen de perfection qui, il est vrai, demande deux marches de plus pour l'exécuter, fig. C. ; mais en basse-lisse, l'ouvrier pince en faisant le tour de la soie avec la navette (1). N'aurait-on pas ce moyen économique à son service qu'il faudrait quand même opérer comme suit : au premier coup, la trame ne tisse que la moitié de l'étoffe, la seconde moitié est perdue, le deuxième, troisième et quatrième coups restent non tissés ; le cinquième termine le complément du premier ; les fils pincés lèvent ensemble sur le premier et le deuxième coup, puis ils baissent sur le troisième et lèvent sur le quatrième et cinquième ; en tendant la trame l'effet se produit très nettement.

La combinaison du pincé de la fig. D. est la dernière que nous croyons devoir donner comme principe. Ceux qui la comprendront bien seront à même d'en créer

(1) En basse-lisse, on appelle cette manière de pincer : le tour de main.

d'autres, car elle renferme toutes les difficultés du genre. Le travail se décompose ainsi : après avoir fait tisser la trame jusqu'au point désigné pour l'arrêt, le reste du coup doit être perdu, le fil de gauche baisse et lève celui de droite ; le deuxième coup est perdu pour le fond ; les deux fils pincés lèvent ensemble et celui de gauche se trouve pris dans la trame et entraîné jusqu'à l'arrêt, en passant dessous le fil de droite ; au troisième coup, la trame ne tisse rien jusqu'à l'arrêt, mais fait taffetas dans l'intervalle des deux fils et ceux-ci lèvent ensemble sur ce coup ; au quatrième coup, tout est perdu, il n'y a que le fil pincé de droite qui lève dans le fond ; au cinquième coup, tout baisse jusqu'à l'arrêt, le reste du coup est tissé pour faire le complément du premier, le fil pincé de droite se trouve entouré et entraîné par dessus celui de gauche jusqu'à son arrêt respectif.

On pourrait multiplier les effets sur la largeur du ruban en ayant soin de tenir compte des coups perdus, autant de fois qu'il y a d'effets compris dans la largeur.

BRODÉS (E F. p. XVI)

Contrairement au genre bord tiré, où l'on aperçoit très distinctement les coups manquant au tissu, le brodé, par son détramage complet, laisse au fond toute la régularité d'un tissu uni, l'aspect du dessin ressemble aux broderies à l'aiguille dites au plumetis : c'est sans doute par analogie avec celles-ci qu'on a donné à ce genre la dénomination de brodé.

Sous le rapport du travail, le brodé diffère peu du pincé (1), si ce n'est par la position des gros fils roquepins qui, pour ce genre, doivent être placés en dehors du corps de soie, c'est-à-dire dans les grosses dents du peigne ; cette mesure a pour but de laisser à ceux-ci toute la liberté d'action que nécessite ce genre de travail ; il diffère aussi par les liages qui précèdent et sui-

(1) Il est très probable que, par l'effet du hasard, la pratique de l'un fait découvrir l'autre.

vent les formes façonnées ; ces liages ont pour effet de fixer les roquetins à la place qu'ils doivent occuper définitivement. On peut, au moyen de navetages heureusement combinés, créer en ce genre une multitude d'effets variés de couleurs et de formes. On peut naveter par deux coups de fond deux coups de brodé, puis quatre coups de fond et deux de brodé, etc. Nous laisserons les différentes combinaisons à l'appréciation du metteur en carte, qu'il modifiera selon les effets qu'on désire obtenir ; cependant, nous ferons remarquer qu'il est très essentiel de bien placer les arrêts qui doivent dessiner la forme extérieure des effets façonnés, car il n'est pas rare, quand la mise en carte n'est pas bien comprise, de voir défilier la trame en dehors des liages et produire un très mauvais effet en détruisant la netteté des contours et des formes. (Voir la carte type E.) Il est à remarquer dans cette carte que le bordage se fait en dessus, tandis qu'il se fait en dessous sur la carte F. ; l'un et l'autre sont acceptés ; il n'y a que la différence de la levée de la soie du bord sur les entrées de roquetins, et le travail de ce dernier qui, au lieu de lever dans l'intervalle de ses fonctions, doit baisser, et qu'enfin on pourrait se passer de liage sur le façonné du côté de l'entrée du roquetin. Si ce n'eût été pour suivre le cours progressif et gradué des études, nous n'aurions pas donné des brodés en cette place, car ce genre appartient plutôt à la Jacquard qu'à la basse-lisse, à cause des formes qu'on peut produire, et dont on est à peu près privé sur le métier basse-lisse. Mais nous avons voulu montrer que cet article avait en lui-même un caractère spécial et ingénieux. La carte G. représente le travail d'un brodé par quatre coups de fond et deux de brodés, toujours dans les conditions primitives. La carte H. est une petite complication des trois autres, c'est-à-dire que l'on brode sur les deux bords du ruban ; le nombre de coups perdus est donc le double, mais il n'y a aucune remarque nouvelle, l'étude est régie par les mêmes principes que les précédents. On pourrait également faire border les roquetins en dessous, comme dans la carte F. : c'est l'affaire de l'exécutant qui, selon l'effet qu'il désire obtenir, laissera baisser ou fera lever la soie des bords.

BRODÉ SUR SATIN

Pour faire un effet brodé sur satin, on opère de même que pour les brodés sur taffetas, c'est-à-dire que l'on fait préalablement détravailler la trame sur deux coups pour aller chercher le roquetin brodeur qui, comme les précédents, arrive à destination, arrêté par du taffetas. La seule différence qui existe, c'est que, le satin se faisant en dessous, le roquetin borde du mauvais côté, et pour donner de la solidité au tissu dans la partie façonnée, on doit faire travailler le dessous en taffetas.

Ces effets, aujourd'hui, sont avantageusement remplacés par les brochés qui donnent moins d'embarras, et l'exécution en est toujours plus correcte et moins difficile. (1)

ROQUETIN TIRÉ PAR UN AUTRE ROQUETIN (B. p. XVII)

Nous ne savons si cette dénomination est bien appropriée à ce genre original ; nous n'en connaissons pas d'autres. Nous avons dû le nommer du nom le plus vulgarisé et le plus en rapport avec le fonctionnement. Il s'agit d'entraîner un roquetin qui doit façonner, au moyen d'un autre roquetin, et ce dernier, comme dans les bords ordinaires, est lui-même entraîné par la trame de fond dans l'intérieur du tissu. Au simple examen de la carte, on comprendra aisément toute l'intelligence de ce genre de travail. Voyons plutôt : le roquetin remorqueur étant placé en dehors de celui remorqué, peut, en lui passant alternativement dessous et dessus, l'entourer et l'entraîner à sa suite jusqu'aux arrêts. On remarquera également que le pas dans lequel doit entrer ce double roquetin reste ouvert pendant quatre coups consécutifs, pour que le roquetin remorqueur, en se

(1) Nous nous permettons de ne pas donner de carte de cette variété de brodé, elle s'appuie sur les mêmes moyens que les brodés précédents.

détravaillant sur les deux coups du centre, entraîne sans obstacle le remorqué à sa destination définitive. La carte que nous donnons représente le travail à sa plus simple expression, c'est-à-dire une simple engrêlure, laissant aux exécutants le soin de développer ce genre, s'il en est susceptible.

Les praticiens du temps ont eu pour but, en créant ce genre de tramage, de produire un ruban taffetas, par exemple, avec un bord gaze, sur lequel bord on fait figurer un effet par roquetin en soie cuite et de couleur différente du tissu sur lequel il repose. Mais il nous paraît difficile de produire des formes agréables et variées, vu l'exiguïté des moyens d'exécution et le peu de précision que l'on peut obtenir par ce système d'entraînement. Aussi, aujourd'hui, voit-on ce genre de travail complètement délaissé et remplacé avantageusement au moyen de battants à plusieurs navettes avec lesquelles on obtient les mêmes résultats, en mettant une navette pour le taffetas, une pour la gaze, et enfin une troisième pour produire les effets façonnés. Les effets ainsi obtenus sont toujours plus nets et d'exécution plus facile, par conséquent préférable sous tous les rapports. Nous n'insisterons pas davantage sur cet article qui pourrait avoir fait son temps ; cependant, nous avons cru bon de le signaler en passant, soit pour ne pas intervertir l'ordre des études, soit pour servir d'exercices à l'élève et tenir lieu de matériaux pour l'avenir.

Cependant, on doit rendre hommage au génie de celui qui a eu cette première inspiration, surtout en se reportant à l'époque où elle s'est produite ; elle devait être d'autant mieux accueillie que les moyens de faire des effets figurés étaient très restreints et par conséquent très appréciés.

DOUBLE TOUR ANGLAIS

Avant d'aller plus avant dans nos études, que l'on nous permette de revenir sur le tour anglais.

Le tour anglais double est composé de deux fils de tour, un faisant l'armure ordinaire, c'est-à-dire le tafetas du genre, et l'autre vient entourer celui-ci en le chevauchant, c'est-à-dire en passant alternativement de sa gauche à sa droite (p. XV, 6) comme sous un fil fixe.

Cette combinaison de travail demande sept lisses en tout : trois pour le premier fil de tour et une pour le fil fixe, plus une lisse de correspondance, une grande maille et enfin une culotte pour le second fil de tour. On voit que le second fil de tour traverse non seulement le fil droit, mais il chevauche en travers du premier tour anglais et se place, par conséquent, au peigne en dehors du premier ; sa lisse de correspondance à gauche, la grande maille et la culotte à droite.

LISSES PLACÉES DEVANT LE PEIGNE

Encore une réminiscence du passé. Les lisses placées devant le peigne étaient destinées à produire des effets imitant les pincés, sans avoir les coups perdus qu'exigent ces derniers.

Sans vouloir démontrer l'origine de cet expédient de fabrique, nous nous croyons fondé à dire qu'il a dû être inspiré peut-être par les besoins du moment, mais en prenant pour base les fonctions du tour anglais ; il en diffère si peu, que cette différence ne porte que sur le plus ou moins d'écart éprouvé par le fil de tour. En effet, dans le tour anglais, ce fil ne peut chevaucher que sur quelques fils, à condition que ceux-ci soient contenus que dans une seule dent ; tandis que, par le moyen des

lisses placées devant le peigne, on peut conduire le fil de tour tout au travers du ruban, sans égard pour la distance qu'il doit franchir. Evidemment, ces lisses étant placées devant le battant, le peigne perd alors son influence très connue, qui est de ramener tout fil ou toutes lisses qui, pour une cause quelconque, s'écarteraient de leur vraie place de passage.

TRAVAIL. — Le fil destiné à façonner est d'abord passé dans une lisse ordinaire, puis dans une dent de peigne ; il est ensuite enfilé une deuxième fois sur une lisse à culotte qui, elle-même, est fixée devant le peigne, mais à une distance déterminée de sa lisse de correspondance, selon que le demande le tracé des figures à représenter (1). D'après notre explication, on devine qu'en baissant la lisse à culotte entraînera avec elle le fil de correspondance, le rabattra et permettra à la trame de lui passer dessus pour le fixer solidement sur le tissu. Pour faciliter et activer le fonctionnement de ce fil chevauteur, il faut : 1^o que la lisse de correspondance qui le contient lève en même temps que baisse la culotte ; 2^o que la lisse à culotte suive le parcours du peigne dans le mouvement de va-et-vient du battant, afin que la lisse ne soit pas prise par la trame en son passage dans la marchure ; 3^o que le fil de tour qui joue le rôle principal soit chargé en besace, afin qu'il puisse mieux céder aux inflexions saccadées auxquelles il doit obéir.

LISSES FORCÉES (OU PAS FORCÉ) (D. p. VII)

Avant l'emploi de la mécanique Jacquard, pour obtenir des petits effets de trame sans multiplier trop le nombre de lisses, on avait recours autrefois à un expédient qui ne manquait pas d'intelligence ; dans un satin

(1) On serait tenté de croire que cet arrangement a dû donner l'idée des métiers à plongeurs.

ordinaire, on obtenait de petits effets de trame en employant des lisses de rabat. Ces lisses étaient placées le plus près du peigne, et leur action était de faire baisser les fils de satin qui leur étaient confiés. Les fils de satin étant passés dans leurs lisses respectives faisaient leur travail sans encombre ; mais ceux qui devaient façonner étaient également enfilés dans la demi-lisse de rabat, de telle sorte qu'en faisant baisser celle-ci, elle forçait la marchure des fils qu'elle contenait et produisait un effet de trame ; mais, hélas ! on ne pouvait pas s'étendre beaucoup ; il eut fallu une certaine quantité de lisses de rabat et un arrangement trop compliqué. Le moyen était ingénieux, mais on s'en contentait alors, faute de mieux.

REMARQUE IMPORTANTE SUR LES LISIÈRES RONDES

Trouvant ici une interruption momentanée, nous en profiterons pour combler une lacune en signalant une remarque faite par les praticiens à l'égard des lisières rondes.

Pour éviter que l'on aperçoive la trame sur les bords des lisières rondes, il faut peindre les cartes comme en (B. XV). Les cartes M. sont dans de mauvaises conditions, parce qu'elles sont peintes de manière à laisser voir la trame qui se trouve à découvert sur la surface de cinq fils, tandis que dans les cartes B. la trame ne peut être aperçue que sur les trois fils du bord, et encore est-ce imperceptible sur le tissu. Nous recommandons vivement aux commençants de porter toute leur attention sur cette remarque ; c'est un des renseignements les plus urgents et des plus profitables pour la fabrique. Pour y remédier, quand on a fait une mauvaise lisière ronde, on casse le dernier fil, mais il vaut mieux le prévoir d'avance, on économise de la soie et du temps.

LISIÈRE RONDE

Bordage des lisières.

En fabrique, on a remarqué que l'on devait mettre quatre lisses sur un bord et quatre lisses sur l'autre bord pour obtenir les deux lisières égales d'aspect.

Si l'on n'employait que quatre lisses seulement pour faire les deux bords, il en résulterait, soient-ils sur le bon pas, qu'une lisière serait bien perlée, tandis que l'autre serait presque défectueuse ; en voilà la raison.

La lisière ronde ayant deux chaînes superposées, le bordage rencontre plus de résistance à la rentrée de la trame dans le ruban quand la grosse levée se fait sur ce coup.

La rentrée de la trame dans la lisière de gauche se trouve naturellement la sortie pour la lisière de droite, et la sortie, dans ce cas, se fait sur le coup fort, tandis que la rentrée se fait sur le coup faible ; donc la résistance de la chaîne n'est pas la même sur les deux bords, de là vient cette imperfection que les praticiens ont si souvent constatée.

En effet, en admettant que la lisière soit composée de vingt fils, le bordage se fait à gauche sur une levée de quinze fils, tandis qu'à droite le bordage se fait sur cinq fils seulement.

C'est cette disproportion de nombre de fils et, par conséquent, de résistance, qui fait que l'on est obligé d'employer huit lisses, c'est-à-dire quatre lisses pour chaque bord, afin que la rentrée de la navette, soit à droite, soit à gauche, se fasse toujours sur la grosse levée. Cette règle est forcément applicable à toutes les lisières tubulaires, parce qu'elles présentent les mêmes inconvénients de bordages, étant absolument dans le même cas.

ROYALE TUBULAIRE (G. p. XXIV)

Quand on sait peindre un luisant tubulaire, il est facile

de se représenter l'armure royale; elle n'en diffère que par l'aspect chassant des luisants qui se croisent d'un coup tous les huit fils. Quant au moyen de transposition en armure tubulaire, il est le même que celui que l'on emploie pour toutes les armures rectilignes devant être transformées en tube, moyen que nous avons déjà enseigné dans les lisières rondes perlées et satin.

L'échantillon sur lequel nous avons fait le compte de qualité était passé sur un peigne de 5 dents à 8 fils doubles, soit quatre fils pour chaque chaîne superposée. Le battant est facultatif et varie selon l'emploi du tissu et la grosseur de la trame. Ce genre de tubulaire ne se fait qu'en largeur étroite, le plus souvent destiné à faire de petites cravates pour dames ou pour hommes, mais jusqu'à ce jour on ne lui a pas trouvé d'autres applications sérieuses. Cet article ne nécessite que huit lisses.

SATIN ENVERS DAMASSÉ

Ce genre nécessite un double battant. C'est un satin de 8 à coups sautés, c'est-à-dire que la trame qui tisse le satin par les coups impairs, produit, à l'envers, des effets de trame par les coups pairs.

Les formes ou armures que l'on produit par la trame à l'envers doivent, si l'on veut éviter d'altérer l'uniformité du satin, être liées par les fils qui ont déjà lié le satin, afin que la trame qui simule le broché puisse couvrir le coup impair qui la précède.

ENSOUPLAGE. — Pour la régularité de l'ensouplage, il convient que tous les fils de fond, chacun à son tour, lient la trame damassée en nombre égal au rapport; l'absorption de ces fils étant la même partout, on peut alors les mettre tous sur le même ensouple, sans avoir à redouter les fausses tensions qui ne manqueraient pas de se produire et feraient très mauvais effet dans le satin.

On peut également mettre deux trames dans cet article si l'on veut obtenir un contraste de couleurs et de tons. Pour les lisières, il convient, surtout si l'on veut obtenir un peu de relief, de les mettre en luisant de 4 tubulaires, à cause de la double réduction, ce qui, pour la lisière seulement, oblige à un rapport de 16 coups.

PASSEMENTERIE, GUIPURE (1)

On a donné ce nom aux rubans qui, par le travail, avaient quelques analogies avec certaines bordures ou franges en coton blanc imitant le réseau de la guipure. Ces franges, le plus souvent employées à orner des rideaux de même tissu, ont frappé l'attention de quelques artistes observateurs ; ceux-ci ont compris qu'il existait dans cet article un cachet d'originalité particulier, lequel étant imité, pourrait être appliqué avantageusement à l'industrie du ruban (2). Aussi le genre guipure a-t-il été exploité par nos fabricants avec une rare intelligence ; ils ont, par de savantes combinaisons de couleurs et de navetages, obtenu de vraies merveilles de goût, ainsi que de charmantes fantaisies.

Ce qui constitue le caractère du genre guipure, c'est que la trame fait, à elle seule, à peu près tous les frais d'ornementation ; elle tisse alternativement plusieurs lisières (*Z. p.* XV), donnant à chacune quelques coups séparément, et à l'exclusion des coopérantes qui, pendant que l'une d'elles est tissée, les autres restent en repos. En somme, ce mode de navetage nécessite une certaine quantité de coups perdus pour le tissu ; aussi, est-ce cette déperdition de battant qui élève le prix des façons et rend l'article un peu cher.

Que l'on se représente cet article de même largeur qu'un ruban ordinaire, avec 3, 4 et souvent 500 coups

(1) Le vrai nom devrait être imitation de guipure, car l'article modèle se fabrique à Calais sur des métiers spéciaux.

(2) On prétend généralement que cet article a été le point de départ du genre passementerie importé à Saint-Etienne.

de battant au pouce, évidemment l'ouvrier devant être salarié proportionnellement au temps qu'il emploie, quel que soit, du reste, le tissu qu'il fabrique, il s'en suivra que, pour l'article guipure, la façon tiendra la plus large part du prix de revient.

Dans le cours du dessin, les coups tissés doivent être combinés de manière à ce qu'ils soient, presque toujours, distribués en nombre égal sur chaque lisière, afin de ne pas rompre la juste répartition des coups de trame dus à chacune d'elles, ce qui, au résultat, importe avant toutes choses, car, sans l'observation de cette règle de la fabrique, il en résulterait des inégalités dans le tissu.

La chaîne qui concourt à la confection des lisières est toujours passée au peigne, de manière à laisser entre elles un intervalle sans soie ; c'est cet intervalle qui figure les jours de la guipure. En observant notre carte, on remarquera que le premier coup de trame d'une lisière se trouve naturellement le dernier de celle qui vient d'être tissée. Ce coup commun aux deux lisières a, par l'effet du tissage antérieur, la tendance de rejeter dans la partie non tissée de la seconde lisière qui, jusqu'alors, était restée inactive et sans tramage. Le même effet se produit dans le passage de la seconde à la troisième lisière, et ainsi de suite pour les suivantes. On comprendra aisément qu'une fois initié au travail élémentaire du genre guipure, il sera toujours facile de créer une série de dessins des plus attrayants, soit en variant les navetages avec l'intelligence commune aux praticiens, soit en distançant plus ou moins les lisières, soit, enfin, en y appliquant les combinaisons que dicte le bon goût et que commande la mode.

Le travail figuré sur notre carte ne doit être considéré que comme type élémentaire du genre, celui qui doit servir de base au développement de l'espèce ; mais nous nous abstenons d'entrer dans de plus longs détails ; nous nous bornerons à cette courte explication à l'égard de cet effet de fabrique. Cependant, nous ferons remarquer que l'on peut produire, au moyen d'une seconde trame reposant sur un fond taffetas ou satin, des effets ravissants par l'opposition des couleurs et par la

combinaison des matières textiles qui jouent le rôle de trame. Dans l'article guipure, la trame est souvent remplacée par un cordonné, un lamé or ou argent. Aussi, dès son apparition en fabrique, ce genre de passementerie a été exploité avec une frénésie telle qu'on en a presque abusé, ce qui se fait souvent de toutes bonnes choses.

En effet, il est à peu près démontré que la fabrique a marché d'un pas rapide, et que, sous le rapport du mécanisme comme sous celui des créations de toutes sortes, on a trop vite produit et perfectionné. Oui, le ruban a été porté à son plus haut degré de perfection, avant même que le négociant ait pu en profiter commercialement, de telle sorte qu'aujourd'hui les initiateurs de la mode en sont réduits à entasser ça et là les épaves du passé, pour construire, en les déguisant de leur mieux, des nouveautés, hélas ! peu nouvelles. On ne peut le nier, c'est à cette grande activité fiévreuse de production, qui a dévoilé d'un seul coup tout ce qu'elle pouvait, qu'on doit attribuer le tort d'avoir fait descendre le ruban au rang des marchandises cotées, tandis qu'autrefois il était considéré comme article de fantaisie et de goût ; souvent même il était apprécié à la hauteur d'objet d'art. Ce n'est certes pas ici la place de rechercher toutes les causes qui ont contribué à abaisser le ruban ; mais nous croyons être dans le vrai en comptant celle que nous venons de signaler comme une des principales. Sans nul doute, il faut marcher au progrès et tenter la perfection, mais pourquoi courir avec tant d'empressement ? Y avait-il péril au logis ? Evidemment non.

A son origine, le ruban avait assez d'attrait par sa nouveauté elle-même, sans qu'il fut nécessaire pour l'embellir de dépenser une si large part d'activité et de génie, ni de faire succéder découvertes sur découvertes. Aussi, tous ces procédés, créés presque sans nécessité, ont-ils eu la mauvaise fortune de vieillir prématurément, pour faire place à d'autres plus nouveaux, mais non moins éphémères.

Si nous nous sommes étendus si longuement sur les causes du délaissement temporaire du ruban, c'est pour

protester contre certaines allégations malveillantes et peut-être jalouses, qui prétendent que la défaveur, malheureusement trop vraie et trop prolongée, de cet article, ne doit être attribuée qu'à l'inertie des dessinateurs, teinturiers, mécaniciens et rubaniers ; en un mot, à tous ceux qui concourent à cette intéressante industrie (1). Nous, nous disons le contraire ; au lieu de venir jeter un blâme, on devrait plutôt admirer ces collaborateurs infatigables de la fabrique. Qu'on ne s'y trompe pas, il a fallu, pour traverser ces temps de crise et de chômage, tout le stoïcisme de nos ouvriers qui, par leur persévérance et leur sobriété, tendent à écraser la concurrence la plus âpre et souvent la plus déloyale.

Qu'il nous soit donc permis d'espérer qu'ils trouveront bientôt le fruit de leurs sacrifices dans une juste compensation d'un avenir prochain.

FAUX-ÉPINGLÉ (p. XVII. 1 et 2)

Le tissu dit faux-épinglé est composé de deux chaînes : la première, celle qui est destinée à imiter la saillie de l'épingle, travaille en cannelée ; elle est passée sur peigne de 4 1/2 dents à la ligne, par quatre fils doubles en dent ; la deuxième chaîne à fils simples forme la toile de cet article, et est passée au peigne d'une manière irrégulière, c'est-à-dire qu'elle s'entrelace avec la première par un fil simple et trois doubles, sans égard au mode de passage de la chaîne double, de telle sorte qu'il y a des dents qui possèdent cinq fils, dont un simple et quatre doubles ; d'autres qui ont six fils, deux simples et quatre doubles. Ce tissu a aussi deux trames, la première se loge toujours entre les cannelés en tissant en taffetas.

La deuxième trame se tient toujours entre les deux

(1) Voir les éloges que fait M. Gand, d'Amiens, dans son *Cours de Tissage*, à la page 39, sur la diversité des dispositions et l'immense variété de dessins que produit la fabrique de rubans de Saint-Etienne.

chaînes, c'est-à-dire qu'en admettant que le ruban se fabrique en dessous (1), la chaîne double baisse masse sur cette trame et lève masse la simple. Le contraire a lieu si l'effet d'épinglé est fabriqué en dessus (2). C'est alors la chaîne double qui lève et baisse la simple ; un ruban ayant la chaîne épinglée blanc devra être tissé par une trame de même couleur ; celle-ci sera constamment entre les cannelés, de cette chaîne, autrement dit entre les pairs et les impairs. Cette première trame croise en même temps, en taffetas, la chaîne simple qui, par exemple, peut être colorée en rose. Puis, sur la deuxième trame rose, la chaîne double ou blanche lève masse ; la chaîne simple baisse également dans son entier, c'est ce qui à l'envers fait produire une fausse perle à cette dernière trame. En effet, les fils simples flottant à l'envers par un travail contrarié, obligent la trame à se jeter alternativement dans l'un et l'autre sens ; on peut donc dire qu'elle ne tisse aucune des chaînes et qu'elle sert de repoussoir à produire de la saillie et à imiter le bombé de l'épinglé. Souvent aussi on l'utilise à tracer des figures qui contrastent admirablement avec le fond. On peut également produire des taffetas réservés en glaçant la chaîne blanche par la trame rose.

FAILLE DOUBLE FACE (F. G. p. IV)

Il existe quatre armures figurant la faille ou luisant double face : la première est tout simplement ce que l'on appelait autrefois le taffetas double face à une seule navette ou armure cordon ; tramé par une seule navette, l'envers n'est pas pur (F. p. III) ; la deuxième armure faille est absolument la même que la première, mais navetée avec deux navettes, par conséquent par deux couleurs de trame assorties aux chaînes qu'elles doivent tisser. Cette manière de naveter donne plus de netteté

(1) La carte 1 le représente exécuté en dessous.

(2) La carte 2 le représente exécuté en dessus.

et plus d'intensité à chaque couleur ; néanmoins, le tissu que l'on obtient par ce travail n'atteint pas le dernier degré de perfection du genre, car on ne peut, en réalité, ne faire que des couleurs alternées. Mais l'envers n'est pas pur de couleur, on ne peut donc pas considérer le tissu comme étant à double face, il n'y a que l'endroit qui peut alterner les couleurs avec toute la pureté. L'armure F. et G. représente une faille tissée par trois navettes, c'est-à-dire par trois trames de couleurs différentes.

Supposons deux chaînes dont une rouge et la seconde noire. La chaîne rouge, qui est la supérieure, est tissée par une trame rouge, l'inférieure noire est tissée par une trame noire. La troisième navette ou trame supplémentaire doit être de couleur mixte, qui tient le milieu entre le rouge et le noir, c'est-à-dire marron clair. Cette dernière trame sert à lier ou à coudre les deux tissus qui ne sont, en réalité, que du taffetas double, étoffes superposées, reliées sur les bords par le bordage des trois trames dans la même marche de lisière ronde. Comme on doit le supposer, cette trame couseuse à un seul bout, pour ne pas glacer, doit être cachée entre les deux tissus, afin qu'elle ne puisse altérer la couleur d'aucune des faces du ruban.

TRAVAIL

pour cacher la trame couseuse entre les deux corps

Il convient de faire lever sur ce coup les fils des deux chaînes qui ont précédemment levé et faire baisser les fils des deux chaînes qui ont précédemment baissé. Il est indifférent que cette navette passe au premier coup ou au troisième, pourvu que la règle qui précède soit rigoureusement respectée.

Il existe aussi un autre navetage qui produit également de la faille double face ; il se fait avec deux navettes seulement. C'est du luisant tubulaire ayant un

grain plus accentué que la faille à trois navettes. Cette armure demande plus de battant que la précédente, si l'on veut obtenir un grain analogue. La carte G. est la peinture du travail. On peut donc, avec une navette en moins, produire le même effet qu'avec trois navettes ; seulement, il faut, sur le second coup supérieur, observer la même règle que nous avons indiqué plus haut, relativement à la trame auxiliaire ; c'est-à-dire que pour lier les deux corps il faut faire lever un fil inférieur qui a déjà levé le coup avant, afin d'obtenir deux levés, deux baissés, comme dans l'étude ci-dessus.

LISIÈRE PERLÉE OU LUISANT TUBULAIRE

La lisière perlée n'est qu'un luisant tubulaire mis en lisière. Ce luisant tubulaire produit un grain doublement accentué que celui que donne la lisière ronde ordinaire ; c'est à cause de son flotté gonflant qu'on lui a donné le nom de perlée.

En basse-lisse, on peut, avec le même montage de la lisière ronde, faire le luisant tubulaire sans plus de lisses ni de marches ; il suffit de fouler alternativement deux fois les deux premières marches et deux fois les deux autres marches. En répétant trois fois au lieu de deux fois, on peut faire du perlé sur douze coups, c'est-à-dire un tiers de plus en flotté.

On peut également, sur le même montage, faire du luisant dessus et du taffetas en dessous et inversement, du taffetas dessus et luisant en dessous. Cela tient à la combinaison du marchage qui doit être faite avec intelligence. Comme dans la lisière ronde, le bordage doit être combiné de manière à ce que la trame ne s'aperçoive pas sur les bords, par l'effet d'un mariage du tissu supérieur en tournant à l'inférieur. (Voir les cartes D' D" D''' p. III).

CORDONS (B. et F. p. III) (1)

Ce genre de ruban étant spécialement destiné à être employé pour ceinture doit, par sa nature, offrir une certaine résistance et, par conséquent, être d'une épaisseur proportionnée au rôle qu'il doit remplir; aussi fabrique-t-on le cordon toujours très roide et d'une certaine épaisseur. Pour y parvenir, il suffit de multiplier les bouts de trame ou d'employer à son tramage le fil de lin ou de coton; la préférence est presque toujours donnée à la soie, quand les figures qui doivent couvrir le tissu se produisent par la trame elle-même. Le fil et le coton s'utilisent de préférence sur des façonnés par poil; la chaîne, alors, par ses effets répétés, couvre la presque totalité du fond, et cache, par conséquent, la nature de la trame qui, dans ce cas, peut être de médiocre qualité ou d'un textile plus nerveux, plus résistant.

Cet article est exploitable sur tous les fonds possibles, tels que sur taffetas, luisant ou satin; il peut, comme le ruban ordinaire, être broché, façonné par poil, et enfin il peut aussi recevoir des effets de trame de fond seuls ou concurremment avec le façonné par poil ou encore avec le broché, mais à la condition expresse de laisser à ce ruban la fermeté que commande sa destination.

Le plus généralement, quand on veut produire des façonnés par doubles chaînes, on fait travailler le fond du cordon en luisant. On utilise cette double chaîne de poil en faveur du fond, en la faisant lier en taffetas sur chaque premier coup de luisant pendant l'intervalle des figures; on économise ainsi les frais de découpage, le ruban profite de toute la chaîne et en reçoit, naturellement, plus de fermeté.

En basse-lisse, le champ n'est pas très vaste; il est

(1) Cette étude tenant du façonné par poil et façonné par trame, devrait être placée après les brochés; mais l'article ayant un emploi particulier, il nous a paru indifférent qu'il soit à cette place.

difficile par ce moyen de produire des formes variées et détaillées, il faut se borner à rester dans les limites du possible en ne créant que des effets de couleurs, de préférence aux figures; la forme proprement dite est, aujourd'hui surtout, du domaine exclusif de la Jacquard (1).

Nous avons dit plus haut qu'il se faisait aussi des cordons façonnés figurés par la trame de fond; mais nous ferons observer que, dans ce cas, pour conserver au ruban toute la consistance que comporte l'article, il convient que les effets de trame ne se produisent que par un seul coup sur les deux; celui qui ne doit pas façonner continue son travail en luisant sans interruption.

Il se fait également des cordons dont le tissu est satin; c'est, comme dans le précédent, le flotté de trame qui trace les figures façonnées, en donnant un coup pour le fond et un coup pour le dessin; il est à peu près indifférent que ce soit le pair ou l'impair des deux coups de trame qui façonne. L'article étant tissé par deux coups dans le même pas, on comprendra qu'il sera toujours possible de varier la couleur des effets en mettant la trame qui façonne d'une couleur opposée à celle de fond, mais en harmonie avec celle de la chaîne (2).

On pourrait, sans doute, écrire bien des pages avant d'épuiser à fond les variétés d'aspect et d'emploi que comporte l'article cordon; ce serait, du reste, dépasser notre cadre. Cependant, avant d'en finir sur ce genre, nous devons constater qu'il se fait aussi des cordons façonnés ou figurés en imprimant la chaîne; en employant ce mode d'ornementation on obtient parfois de jolis dessins, vigoureux de couleur quand ils sont imprimés sur une chaîne fournie.

Comme tous les articles de fantaisie, celui-ci subit parfois les caprices de la mode et se trouve à son tour délaissé, au point qu'on le croirait complètement

(1) Aussi nous ne donnons pas de carte; que l'on se reporte à l'étude du luisant double face, alterné (p. III).

(2) Il est bien compris que l'on passerait deux trames dans le même pas dont une façonnant et l'autre tissant.

abandonné par la consommation; quand tout à coup il est demandé avec fureur, il en faut à court délai, des quantités considérables. Dans ces moments, c'est à peine si la fabrique peut suffire aux demandes, et si le fabricant a le temps de s'organiser pour produire beaucoup et bien, que déjà l'article est usé, le calme du chômage revient; telles sont les inconstances du commerce des modes.

Il serait possible de s'étendre et de donner de grandes explications théoriques sur l'article cordon, le sujet s'y prêterait assez bien, vu la diversité des genres et des matières employées à sa confection; mais, nous le répétons, dans une méthode élémentaire, on ne peut traiter de tous les détails; selon nous, il doit suffire d'enseigner les règles fondamentales qui régissent les tissus, en prenant pour modèle le type le plus général de chacun d'eux; les développements doivent de droit être réservés à l'intelligence du fabricant et du praticien habile.

NACRÉ

Le genre de tissu que l'on est convenu d'appeler *nacré* est aussi un luisant double face tissé par deux trames de couleur différentes dans le même pas. C'est par le changement de pas du luisant et le changement de face de la chaîne que, dans certaines parties du ruban, le coup de trame qui, d'abord, avait été introduit le premier dans la marchure du luisant, se trouve d'être le second dans la nouvelle marchure chassante; il vient, à son tour, se superposer sur son coopérateur (1), c'est-à-dire que les rôles s'invertissent et que chaque couleur vient se mettre en vue à la surface, selon qu'elles occupent tel ou tel pas dans la marchure. Supposons une chaîne bleue et une chaîne marron. Cette dernière tramée bleu et la chaîne bleu tramée marron; nous aurons un côté du ruban marron glacé bleu, l'autre côté bleu glacé marron. Si à la chaîne, comme à la trame, on fait changer de face en prenant

pour forme une boule quelconque, cette forme paraîtra se détacher en bleu glacé sur le marron et inversement pour le bleu, la forme sera marron glacée bleu.

Il en résulte que, quand le ruban reçoit l'opération de la *moire*, il se produit sur les deux glaçages des reflets de couleurs variés et chatoyants, souvent très agréables à l'œil, *de là son nom de nacré*.

On comprend que pour produire ces effets et pour qu'ils soient suffisamment accentués sur le tissu, il convient d'opérer sur des formes à grande surface ; alors le contraste se produit plus sensible et plus distinct. Exemple : de larges bandes verticales de luisant chassant, des diagonales alternant assez larges pour que les effets soient apparents, et, enfin, on pourrait reproduire un dessin de moire en grandes formes dont le pas de luisant est contrarié avec celui de fond, etc. Le passage de ce tissu se fait ordinairement sur peigne de 5 dents à 3 fils doubles de chaque chaîne, soit 6 fils en dent.

Ces articles sont battus de 130 à 140 coups au pouce (c'est facultatif).

FAÇONNÉ POMPADOUR SUR FOND LUISANT

Nous profitons de la similitude qui existe entre cet article qui est basé sur les mêmes principes que le précédent, pour en donner un aperçu succinct. Les principales maisons de nouveautés en ont tiré un excellent parti ; elles ont créé de ravissants effets de couleurs et de merveilleux petits dessins, soit en semis, soit en petits bouquets, fleurettes genre Pompadour, le coloris en couleurs neutralisées.

En écrivant ces lignes, nous sommes en présence d'un échantillon du genre ; il est disposé en larges bandes alternées par un luisant uni et un luisant sur lequel repose une petite fleurette à cinq pétales et

(1) On sait que la seconde passée de trame, dans un pas de luisant, se superpose et couvre la première, ce qui, à l'endroit, la rend plus apparente.

quelques feuilles. Cette dernière bande est passée à 3 fils de chaque chaîne sur peigne de 5 dents. Une des chaînes est vieux rose, l'autre est bois, les trames sont aussi de deux couleurs, une cardinal et la seconde gris-perle. Le fond de la bande façonnée est vieux rose tramé gris, et la chaîne bois est tramée par cardinal. Le dessin fleurette a 3 pétales vieux rose chaîne et 2 pétales gris-perle trame. Les feuilles sont cardinal trame et bois chaîne. La bande unie est d'une seule couleur, cardinal; elle est passée à 6 fils et tissée par les deux trames, c'est-à-dire par cardinal et gris-perle. Cette disposition, quoique un peu originale, produit un charmant effet. Il est à remarquer que ce qui se produit par la chaîne, à l'endroit, se répète, identique, par la trame, à l'envers, *et vice versa*.

Cet article a donné lieu à bien des combinaisons de dispositions de coloris variés, plus ou moins harmoniques, mais ne manquant pas d'un certain cachet. Il reviendra certainement, il est de ceux que l'on revoit avec plaisir; en un mot, c'est un genre de style.

PLISSÉ OU FRONCÉ

Cet article, inspiré probablement par l'alicienne qui se fabrique à Saint-Quentin, est toujours accompagné d'une bande luisant pour servir de tissu plat, et la bande taffetas figure le plissé. Il est inutile de donner une carte, car cet effet repose uniquement sur la différence de réduction que peut recevoir chaque tissu en contact. On comprendra que le battant entre plus aisément dans le luisant que dans le taffetas, et que ce dernier montera au tissage, surtout si sa chaîne est bien déchargée; cette abondance de tissu taffetas formera un bouillonné qui imitera un plissé véritable, mais un peu irrégulier; le luisant devra être bien chargé. Nous croyons que ce genre d'effet n'est véritablement applicable qu'à certains emplois assez restreints; du reste, nous croyons devoir en parler, ne serait-ce que pour mémoire.

Comme qualité et passage, ce genre n'est assujéti à aucune règle fixe, c'est au sentiment pratique du fabricant d'en juger et de faire un passage en accord avec l'emploi auquel il le destine.

PIQUÉ SOIE

Comme le précédent, cet article paraît être originaire de Saint-Quentin ; on a dû très probablement le puiser sur le piqué de coton qui est identique comme passage.

Le piqué soie se passe à trois fils en dent, soit deux fils doubles et un fil simple ; ce dernier travaille en taffetas dans la partie considérée comme fond et flotte dans celle dite piquée ou façonnée, et pour accentuer l'effet de relief qui caractérise l'armure, il est obligatoire de peu charger la chaîne double, il faut que la simple le soit relativement beaucoup plus. C'est par l'effet que produit cette différence de charge, entre deux chaînes collectives au même tissu, que l'une d'elles est obligée à bomber, de manière à faire une saillie sensible sur le fond. La carte (F. p. IX) nous montrera mieux qu'aucune explication le principe fondamental de cette armure.

Nous nous estimons heureux d'avoir introduit deux études nouvelles dans notre cours, celle-ci et la précédente ; selon nous, elles n'avaient jamais été enseignées dans les anciens cours de théorie de fabrique. Elles nous procurent en même temps l'occasion de présenter quelque chose un peu plus attrayant par la nouveauté du genre. Nous n'entrerons pas dans de grands développements sur les qualités de ce tissu ; les passages doivent dépendre des vues personnelles du fabricant. Nous dirons, cependant, que le passage le plus généralement adopté est celui de trois fils en dent sur peignes de quatre dents et demie à la ligne ; les fils sont entrelacés par deux cuits, un cru. Le taffetas ordinaire qui pourrait y être adjoint par la disposition, devra être passé à quatre fils doubles, comme tous les taffetas de cette portée.

On fait en ce genre, au moyen de navettes supplémentaires, les deux bords du ruban de couleur opposée avec celle du milieu ou fond taffetas ; l'effet produit par cette disposition a toujours été très agréable et souvent de bon goût.

Le piqué, à notre point de vue, appartient à l'article fantaisies nouveautés, c'est-à-dire qu'il paraîtra de temps en temps comme mode éphémère, mais nous ne pensons pas qu'il fasse jamais, pour le ruban surtout, un genre classique, ni un tissu de fond.

PIQUÉ DE SAINT-QUENTIN

Cette armure qui s'exécute en coton à Saint-Quentin, peut très bien se fabriquer en soierie ; elle doit produire un très bel effet, surtout si les matières textiles qui doivent la composer sont bien appropriées au genre de tissu que l'on se propose d'imiter. La carte (G. p. IX) est peinte pour exécuter l'armure à l'envers. Les gros fils flottés noirs doivent, pour obtenir l'effet que l'on se propose, être ensouplés à part et devront être plus chargés que ceux du fond qui travaillent en taffetas. Ces derniers seront faiblement chargés pour obtenir plus de relief dans les formes et imiter une armure gaufrée. La trame dite matelassé passe tous les trois coups le quatrième ; elle est destinée à faire bourrelet et à matelasser les formes à l'envers. Cette trame ne doit prendre que les fils à forte tension, les fils taffetas de fond doivent baisser sur son passage.

Les fils tendus ne baissent sur la trame de fond que pour tracer les formes. Ces fils pourront être en soie inférieure, et, au besoin, en bon coton, ce qui serait suffisant, car ils paraissent à peine à l'endroit.

MATELASSÉ (I. p. XXIV)

Le genre matelassé paraît dériver du piqué coton ; en effet, sur plusieurs points, entre ces deux armures, il

existe une ressemblance parfaite. Si l'on peut y découvrir quelques différences, elles résideraient surtout dans le passage au peigne et dans le travail de la chaîne de toile. Cette dernière, au lieu de flotter à l'envers dans les intervalles des formes, comme le cru dans le piqué soie, fait, le plus souvent, corps avec la chaîne et la trame de fond.

Les tissus matelassés devraient, plus particulièrement, être rangés dans la catégorie des passementeries pour garnitures de robes ou pour gilets, à cause de leur épaisseur et de leur relief, tandis que le piquésoie, moins lourd, s'utilise très bien à la place des tissus légers, tels que pour soieries et rubans. Il s'emploie même pour doublure d'étoffes légères mais riches.

SATIN DOUBLE FACE ENTRELACÉ SANS ENSERRAGE

Ce genre de double face est entrelacé par une petite armure sergé Batavia. L'avantage qu'il présente sur les satins entrelacés ordinaires, c'est qu'il ne trace pas de chemins diagonaux, parce qu'il n'a pas d'enserrages (*p.* XXIV).

SATIN DOUBLE FACE SUR 8 LISSES (*p.* XXIV)

Ce spécimen de satin à double face n'a qu'une chaîne, il ne peut, par conséquent, se faire qu'en couleur pure, car ce sont les mêmes fils qui flottent alternativement 8 coups à l'endroit et 8 coups à l'envers. La toile qui doit donner le corps nécessaire travaille en luisant. Il y a une économie de lisses assez importante ; au lieu de 16 lisses que nécessite le satin double face ordinaire, celui-ci n'en demande que 8 ; c'est là un avantage que les fabricants savent apprécier à l'occasion.

SATIN MERVEILLEUX (A. p. XVI)

On ne sait si le tissu que produit ce mélange d'armures intercalées mérite réellement une aussi pompeuse dénomination, rien ne la justifie, car l'aspect général est loin d'être merveilleux. Néanmoins, nous croyons devoir donner la peinture afin de fixer le lecteur sur cette étrange désignation. En faisant l'analyse de la carte, on voit que cette armure est composée de deux chaînes distinctes : l'une travaille en satin cinq lisses, à l'envers, la deuxième en sergé également de cinq lisses, à l'endroit. Le ruban par lequel a été décomposé l'armure a été exécuté sur un peigne de 4,50 dents à la ligne, passé à 7 fils de chaque chaîne battu 84 coups au pouce.

Il se fait diverses qualités de ce genre de satin ; il en est de non entrelacés qui ne sont que des satins de sept lisses ordinaires imitant, à l'envers, une serge par la trame ; mais ce dernier est de basse qualité, le vrai type est celui que nous donnons plus haut comme spécimen principal de la première origine.

QUALITÉS DES TISSUS

Afin de faciliter au décompositeur la recherche de l'exacte quantité de soie que contient un ruban, nous avons cru devoir donner en cette place les types-spécimens de chaque genre de tissus, envisagés sous le rapport de leurs passages et de leurs qualités respectives, nous pourrions dire dans leur constitution classique.

TAFFETAS

Dans tous les tissus il existe une infinité de qualités plus ou moins classiques (1). Cependant, pour le taffetas,

(1) Le mercantilisme en a créé d'innombrables.

il y a trois types bien distincts qui peuvent servir de base générale, mais ils n'ont rien d'absolu. Le titre des soies que l'on emploie et le genre de consommation en pareil cas sont les meilleurs guides.

La première, dite taffetas ordinaire, se fabrique sur des peignes de 4 1/2 dents à la ligne, passées à 4 fils doubles. La chaîne ourdie en organsin de 19/20 deniers. La trame est à 4 bouts du denier 28/30 (1).

La deuxième qualité, appelée *demi-mousseline*, se fabrique sur peigne de 5 dents à la ligne et se passe au peigne à 4 fils doubles, même soie en chaîne et trame (2) que la précédente qualité.

La troisième, nommée *mousseline*, est le *nec plus ultra* des taffetas ; c'est le plus fort et le plus riche à l'emploi. Cette qualité se fabrique aussi sur peignes de 5 dents ; mais chaque dent est passée à 4 fils, à 3 et même 4 pour 1.

Ce taffetas est ordinairement utilisé dans les rubans qui doivent être glacés par la trame ou dans les rubans à nuances ombrées ; cette profusion de chaîne a pour but de combattre la mauvaise influence du coloris de la trame qui, souvent, est de couleur opposée et se liant mal avec les couleurs de la chaîne.

Cette qualité exceptionnelle est à peu près oubliée et disparue ; aujourd'hui, l'on appelle demi-mousseline le simple taffetas ordinaire ; c'est en effet la plus belle qualité qui se fabrique actuellement, si ce n'est cependant à quelques rares exceptions motivées par des assortiments et garnitures d'étoffe riche, ou par des dispositions d'ombrés et rayures par chaîne ; dans ce cas, c'est pour obtenir une couleur plus franche et plus intense que l'on se permet ce luxe de soie.

GROS DE TOURS OU LUISANTS

Ce tissu n'est pas de qualité bien définie ; elle est su-

(1) Cette qualité de taffetas est assez convenable ; si toutefois elle a un défaut, ce serait de rayer un peu ; la trace des dents se distingue parfois sur le tissu.

(2) Cette qualité est très belle.

bordonnée à l'emploi auquel on le destine. Employé comme fond, il sert à faire des cordons ou ceintures, mais il garde le nom de luisant quand il est disposé en bandes sur fond taffetas.

Le plus souvent, le luisant est destiné à recevoir la moire ; il fait un assez bon tissu en couleur pure, passé à 6 fils doubles sur peignes de 4 1/2 dents, tramé de 4 à 6 bouts, selon la force que l'on désire obtenir.

GROS DE TOURS POUR MOIRER

La qualité la plus convenable pour recevoir la moire, est celle pour laquelle on emploie les peignes de 5 dents passées à 5 fils doubles, tramés de 4 à 6 bouts, selon le grain et le degré de force que l'on désire.

Nous donnons ce passage pour type principal du genre moiré, quoiqu'il s'en fasse de moins chargé en soie qui se moirent assez bien ; mais étant de basse qualité, ces tissus sont ordinairement destinés à l'exportation et ne peuvent servir de modèle.

GLACÉS (1)

On passe sur peigne de 5 dents à 7 fils doubles les rubans qui sont mi-partie luisant, mi-partie taffetas de couleur différente.

Cette combinaison a pour résultat d'atténuer la mauvaise influence de la trame sur le luisant qui est de couleur opposée, soit comme ton, soit comme nuance.

OMBRÉS

Pour les gros de tours ombrés, disposés en fonds ou en bandes, il faut les passer sur peignes de 4 1/2 dents à 6 fils triples ou à 3 pour 1.

(1) On entend par glacés les rubans dont la trame est de couleur opposée à la chaîne.

Ce passage et le précédent conviennent particulièrement aux ombrés de couleurs foncées sur fond clair (1).

Pour les ombrés de couleurs tendres et à égale hauteur de ton avec le fond, il n'est pas rigoureusement nécessaire de fournir autant en chaîne, attendu que dans la généralité des cas on trouve ce tissu excellent sur peigne de 5 dents à 6 fils doubles.

Ci-dessous, le tableau des divers passages du genre luisant employé en fonds ou en bandes :

Fonds couleur pure pour moirer, dents	4 1/2 à 5 f. à 2 p. 1	45 fils simples.	
Fonds couleur pure pour moirer, dents	4 1/2 à 6 à 2 p. 1	54	—
Bandes de couleur différentes du fond ou ombrées.....	4 1/2 à 6 à 3 p. 1	81	—
Fonds couleur pure pour moirer, qua- lité moyenne....	4,84 à 5 à 2 p. 1	58	—
Bandes façonnées, même couleur que le fonds.....	5 à 6 à 2 p. 1	60	—
Bandes couleurs différentes ou ombrées.....	5 à 7 à 2 p. 1	70	—

SATIN ORDINAIRE OU APPRÊTÉ

Le type sérieux du genre satin, celui qui se fabrique dans les meilleures maisons, se passe sur peignes de 5 dents à 7 fils simples de 26/27 deniers. Ce titre est généralement préféré à cause du nerf et du brillant qu'il donne au tissu. La soie possède non seulement la faculté de recevoir un apprêt toujours moelleux, mais elle facilite le travail de l'ouvrier tisseur, par son élasticité et sa résistance. Le tramage est à peu près facultatif;

(1) La trame étant de la teinte moyenne de la nuance ombrée, il convient, pour neutraliser son mauvais effet sur certaines parties de l'ombrée, que le luisant soit fortement fourni en chaîne.

cependant on emploie des trames de 20/30 deniers à 4 ou 5 bouts (1).

SATIN A FIL DOUBLE

Le satin à fil double ne s'utilise que dans les façonnés Jacquard par la trame. Cette mesure a pour but de ne pas trop enfler le nombre de fils et de ne pas dépasser les portées ordinaires de ce mécanisme ; elle offre également l'avantage de favoriser certaines économies de frais de cartons.

La qualité moyenne de ce tissu, c'est-à-dire celle qui correspond le plus à la précédente par la quantité de soie absorbée, est passée sur peignes de 5 dents à 5 fils doubles, titre 19/20 deniers.

Telle est, à notre avis, la qualité la plus appréciée du satin apprêté ; soit simple, soit double, tout ce qui est en dessous tombe dans la qualité médiocre.

SATIN SANS APPRÊTS (A. p. IX)

Ayant à dessein ajourné le complément de l'article satin sans apprêt, nous avons dû, une fois initié aux éléments généraux, nous étendre ici plus longuement sur les qualités et les divers passages que comporte ce tissu.

Comme nous l'avons déjà dit, le satin sans apprêt n'est autre que le satin huit lisses ordinaire, dont la chaîne est entremêlée avec une seconde chaîne fonctionnant en taffetas ; cette chaîne, par son travail taffetas, remplace la fermeté factice que donne au satin ordinaire l'apprêt et le cylindre ; mais ce mélange de deux armures entrelacées sur un même corps de tissu doit être fait dans une proportion telle, que le taffetas, par ses mariages avec le satin, ne vienne pas trop altérer le brillant de ce dernier, qui est le tissu principal.

(1) Nous n'entendons pas entrer dans aucuns détails concernant le tramage ; nous dirons, cependant, qu'il n'est ici question que du satin huit lisses.

Nous donnons ici les principaux entrelacements, ceux que nous croyons être les meilleurs et dont le taffetas attaque le moins l'uniformité et l'éclat du tissu satin.

L'entrelacement qui précède est et a toujours été, sans contredit, le meilleur et le plus justement apprécié des praticiens ; il est le seul qui ne reproduise les mariages que tous les 24 fils et tous les 8 coups. Ces mariages, il est vrai, suivent une ligne diagonale bien sentie sur la carte, mais ils disparaissent presque entièrement, vus sur le tissu.

La meilleure proportion à garder dans le mélange de ces deux armures est de trois fils satin pour un de taffetas ; la chaîne de taffetas doit être ourdie à fils simples afin de diminuer le mauvais effet des mariages ; elle suffit, du reste, à donner au ruban tout le corps nécessaire à son usage.

Dans cette proportion de 3 à 1, on peut faire des passages comme les suivants : 2 taffetas et 6 satin en dent, 3 taffetas et 9 satin en dent, et enfin 4 taffetas et 12 satin, selon la qualité que l'on désire produire et selon, surtout, que l'exige le passage du tissu avec lequel on doit associer le satin.

La carte (B. p. IX) représente un mode d'entrelacement quoique ne valant pas le précédent, n'en est pas moins très acceptable ; il se passe au peigne d'une manière irrégulière. Exemple : 1 dent à 3 fils taffetas et 11 satin, puis une seconde dent à 4 taffetas et 10 satin ; cependant, nous considérons ces irrégularités de passage comme des entraves à l'active et bonne exécution ; aussi conseillons-nous de n'employer cette combinaison que pour des cas exceptionnels de disposition ou d'association de plusieurs armures sur le même ruban.

L'entrelacement de la carte (C. même planche) est un des meilleurs ; seulement on observera qu'ayant 5 fils satin pour 1 seul taffetas, il pourrait n'être pas assez ferme au toucher et faire mauvais usage à l'emploi. S'il a un défaut, c'est qu'il peut manquer de fermeté.

La carte D. représente encore un assez bon entrelacement, 4 taffetas pour 11 satin à la dent ; cependant, il doit être placé après le précédent, parce qu'il lui est réellement inférieur.

La carte E, est un entrelacement moins bon encore que le précédent, mais il n'est pas très mauvais ; il peut, dans bien des cas, être utilisé avantageusement. Il se passe à 2 taffetas 5 satin ou 4 taffetas 10 satin.

Le plus détestable de tous les entrelacements est bien, sans contredit, celui combiné par un taffetas 2 satin, soit en dent 2 taffetas 4 satin ou 3 taffetas 6 satin, et enfin 4 taffetas 8 satin. Cette combinaison est mauvaise parce qu'elle produit de nombreux mariages qui se répètent, sur le même coup, tous les 8 fils ; donc, cet entrelacement doit être rigoureusement rejeté, quel que soit, du reste, les motifs qui pourraient y engager.

Si l'on avait deux armures à associer sur le même ruban, du satin et du taffetas, il faudrait chercher une portée de peigne commune à chacune des deux armures, de manière à pouvoir remplir, pour le satin sans apprêt, les conditions de 1 à 3.

Le satin sans apprêt, en tissu uni, se fait assez rarement en Jacquard, à cause du nombre de fils que nécessite ce genre ; non seulement il pourrait se faire que ce nombre dépassa la portée de la mécanique, mais encore, l'expérience l'a démontré, ce tissu ne s'y fait pas aussi bien que sur tambour ou sur basse-lisse.

La qualité la plus convenable, celle qui est le plus généralement répandue, se passe à 9 fils simples satin et 3 fils, également simples, taffetas ; tous deux au titre de 20 deniers ; c'est, du reste, la qualité correspondante aux satins apprêtés. Exemple : le satin apprêté est passé sur peigne de 5 dents à 7 fils simples de 26/28 deniers, ce qui porte, après calcul, à 45 ou 50 fils de 20 deniers à la ligne.

Il en est de même pour les satins à fils doubles, la qualité s'équilibre parfaitement : peigne de 5 dents à 5 fils égale 25 doubles, égalent 50 fils simples.

On reconnaît par ces trois comparaisons, que pour avoir un satin passable, soit avec ou sans apprêt, il faut toujours employer 45 ou 50 fils simples à la ligne. Hors cette quantité, on n'obtient que des qualités médiocres non classées.

GAZE (1)

Ce genre de tissu, que nous classons au rang des rubans-fantaisies, ne comporte pas de qualité bien définie; c'est au fabricant à lui donner l'aspect le plus conforme à son emploi.

Nous dirons, cependant, qu'il se tisse des gazes sur des peignes de 7 à 10 dents à la ligne; mais il est à peu près impossible de dépasser cette portée, surtout si l'on veut avoir un beau et bon tissu. Les dents étant trop rapprochées exerceraient sur la chaîne un frottement tel, qu'il empêcherait au peigne de fonctionner sans couper la soie. La réduction en trame pourrait au besoin être serrée, mais l'article gaze n'est réellement beau que quand la chaîne et la trame sont de réduction égale; c'est une loi reconnue et pratiquée généralement par la fabrique.

Personne n'ignore que pour obtenir la transparence que comporte ce genre de tissu, le fabricant fait préalablement monter (2) la soie qui doit servir à le confectionner, et, pour fixer les tors, il fait apprêter le tissu après entière fabrication. Sans cette précaution, le ruban se tourmenterait par l'effet du retrait que subit la soie par la torsion et ne pourrait être utilisable en cet état. (*Voir la table.*)

CRÊPE (3)

Il y a en rubans deux espèces de crêpe, ou pour mieux dire deux imitations de ce tissu, l'une reproduite par la trame et l'autre par la chaîne. L'armure est tout simplement, pour la première, un satin par double

(1) C'est en 1817 que M. Pierre Bancel, de Saint-Chamond, créa le premier ruban-gaze et lui fit appliquer l'apprêt que comporte cet article.

(2) Monter est synonyme de tordre.

(3) Le passage du crêpe est le même que celui de la gaze.

trame crue sur fond taffetas gaze, et pour la deuxième un satin par une double chaîne; l'effet que produit ce satin cru sur ce fond, imite assez bien le grain des crêpes qui se fabriquent à Lyon.

Cet article fait de rares apparitions en fabrique, mais il n'est pas inutile de le connaître.

Il est tout naturel que l'on apprête ce tissu à l'envers pour fixer le cru qui, comme dans la gaze, se tourmente beaucoup.

Il se fait aussi une imitation de crêpe par la chaîne, à l'instar des façonnés sans fond, en faisant des petits effets de chaîne imitant un sablé. Ce crêpe est assez bien imité, mais il est de qualité un peu légère.

REPS

Nous ne donnerons pas le type classique de qualités de ce genre de tissu, ni des deux suivants; ce soin est laissé au sentiment du fabricant qui, guidé par la consommation et la vente, pourvoit aux qualités. Ces tissus sont, du reste, des dérivés de tous ceux que nous avons déjà vus, sauf quelques modifications dans la combinaison des matières; et quiconque connaît la constitution des tissus primitifs, n'est pas éloigné de créer le passage de n'importe quel genre d'armure.

Nous dirons cependant, en passant, que le reps ordinaire se passe à 4 fils sur peigne de 4 1/2 dents, battu à 200. La grosseur de la trame est tout à fait facultative, selon le degré de garnissage à obtenir.

LOUISINE

L'armure ou tissu louisine est simplement un taffetas avec chaîne crue; cette chaîne est passée à 3 et souvent à 4 fils en dents sur peigne de 4 à 6 dents, selon la qualité que l'on désire obtenir.

La trame en soie cuite est ordinairement à 4 bouts 26/28. Ce sont les flottés de cette trame qui produisent les figures façonnées. Mais, comme dans le taffetas sans

fond, les contours des dessins doivent être arrêtés au sillon du taffetas.

Là se borne toutes explications concernant ce tissu.

SIMULINE

Le genre simuline est à peu près dans les conditions inverses de la louisine ; au lieu d'être en cru, elle se compose, comme nous l'avons déjà dit, d'un fil cru simple et d'un fil cuit. Ce dernier est à 3, 4 et quelquefois 5 pour 1. Le passage s'effectue sur peigne de $4 \frac{1}{2}$ à 5 dents par 2 fils crus, 2 fils cuits. Le tramage se fait par un seul bout en cru ; donc le façonné ne peut se faire que par la chaîne cuite, parce qu'elle a du brillant et qu'elle donne aux figures un relief plus accusé.

Si à l'article qualité, nous revenons à la simuline, c'est que nous avons pensé que cette combinaison de cuit et de cru, constituait un tissu spécial, d'un aspect très agréable, et dans certains cas très goûté par la mode. Sa dénomination lui vient de ce qu'il *simule* un peu l'épinglé.

PEIGNES (p. XXI)

En traitant des qualités relatives aux rubans, nous nous trouvons naturellement entraîné à parler de l'agent modificateur de leurs différentes manières d'être, c'est-à-dire le peigne.

Le peigne est un des principaux agents du métier à tisser, on peut même dire le plus indispensable. C'est lui qui règle la largeur et la qualité de l'étoffe.

Il se compose d'un certain nombre de dents ou lamettes aplaties, soit en fer, soit en acier, fixées entre elles à leurs extrémités par une soudure au plomb ou à l'étain ; et c'est dans l'intervalle laissé entre ces lames que sont passés isolément, ou par plusieurs ensemble, les fils de chaîne destinés à former le tissu ; il en est de formes très diverses, pouvant produire des résultats parfois assez bizarres.

La forme n° 1 est celle le plus généralement employée pour les tissages ordinaires ; celle n° 2, peigne ondulé, est une fantaisie encore peu goûtée, par la raison que le ruban, où pour mieux dire la trame, ne garde pas longtemps l'impression du peigne ; cependant on l'emploie quelque fois, pour les gazes, de préférence aux autres étoffes, car l'apprêt maintient l'ondulation d'une manière assez satisfaisante.

Le n° 3 est un peigne à mouvement ascendant formant le cône. Les dents sont naturellement plus serrées dans la partie étroite que dans la partie large.

Ce genre de peigne est particulièrement employé pour fabriquer des rubans à bords ondulés ; mais pour obtenir ce résultat, il est nécessaire que le battant auquel le peigne est fixé soit mobile et produise une ascension graduée, et descendé de même pendant la fabrication. Le ruban peut alors être large dans certaines parties et étroit dans d'autres, en passant, bien entendu, dans toutes les largeurs intermédiaires.

La figure 4 représente une forme de peigne dite à mouvement et à disposition ; c'est une variante du n° 3. Cependant, son application produit, par les changements de couleur, un effet assez agréable ; les deux chaînes voisines paraissent enclavées l'une dans l'autre comme si elles doubleaient ; tandis que sur peigne ordinaire, les changements de couleurs tracent entre chaque chaîne, une ligne de démarcation peu agréable par sa rigidité verticale.

Le peigne n° 5 est monté en forme d'angle ; la moitié des dents suivent une ligne et l'autre moitié vient rejoindre la première en formant un angle plus ou moins aigu.

La propriété de ce peigne est de refouler la trame en lui imprimant sa forme angulaire : la pointe aiguë doit être tournée et dirigée contre le milieu du ruban.

Vraiment, nous ne comprenons pas bien l'emploi de ce genre de peigne pour l'article ruban ; peut-être en a-t-il un plus sérieux dans d'autres espèces de tissus. Aussi n'en parlons-nous que comme constatation obligée.

Le peigne n° 6 est spécialement destiné à loger dans les grosses dents qui ne sont soudées que d'un côté, des

filts cordonnets ou coton, qui doivent changer de place pendant le tissage et se remplacer naturellement dans leur place primitive, en passant par les arcades laissées libres.

A l'aide de ce peigne, il serait peut-être possible d'obtenir quelques effets heureux et nouveaux, surtout pour la fabrication de quelques genres de passementeries. Pour notre compte, nous n'en voyons pas l'emploi usuel, cependant nous lui croyons quelque avenir. C'est une idée jetée qui ne manque pas d'être ingénieuse.

Le n° 7 est encore un peigne à disposition particulière, dû à la même inspiration que le précédent ; il peut servir de matériaux à la collection et peut s'employer pour le perlage.

Enfin, il en existe de diversement entremêlés çà et là de grosses dents ou de dents vides, suivant le tracé de la disposition. Aussi sont-ils appelés peignes à dispositions (1), parce qu'ils s'éloignent beaucoup du peigne classique ordinaire.

Nous croyons devoir nous borner là pour ce qui concerne cet article, ayant à peu près donné les formes les plus en usage et celles qui peuvent éveiller l'esprit ingénieux du praticien qui, seul, peut en appliquer l'emploi. Nous considérons donc, à cet égard, notre tâche achevée. Pour terminer, nous citerons Pierre Grivel comme étant l'inventeur de la machine à confectionner les peignes mécaniquement.

DÉCOMPOSITION DES TISSUS (2)

TAFFETAS

Pour connaître la constitution d'un ruban-taffetas, c'est-à-dire sa qualité en chaîne et en trame, on se sert

(1) Il se fait aussi des peignes à dispositions, partageant le ruban au milieu, un côté pour taffetas et l'autre côté pour la gaze, c'est-à-dire ayant 4 1/2 dents à la ligne d'une part et de 7 à 10 dents d'autre part. On les dit aussi à dispositions.

(2) Le taffetas se fabrique généralement sur des peignes de 4 à 6 dents à la ligne, passé à 2, 3 et 4 fils chaque dent.

d'une loupe appropriée à cet usage, ayant un petit carré vide de trois lignes de côté, que l'on applique sur l'étoffe pour compter combien il y a de points saillants en chaîne, sur la largeur du carré et sur deux coups de trame. Le nombre des fils connu doit être divisé par trois pour savoir combien il en est contenu dans une ligne; c'est à ce dernier nombre de fils qu'il faut faire absorber un diviseur représentant le nombre de dents supposées dans une ligne.

Exemple : Supposons avoir compté 39 fils sur le carré de 3 lignes ou 13 sur une seule, nous serons en droit de supposer que c'est un peigne $4 \frac{1}{3}$ passé à 3 fils en dent qui a dû servir à faire ce ruban, car $4 \frac{1}{3} \times 3 = 13 \times 3 = 39$ fils.

Autre exemple : Si l'on trouve 18 fils à la ligne, il serait présumable que ce serait des peignes de $4 \frac{1}{2}$ passés à 4 fils qui auraient servi à faire le ruban, parce que 4 dents \times 4 fils = 16 + $\frac{1}{2}$ dent qui est de 2 fils, ce qui donne 18 fils complets; ou, enfin, des peignes de 6 dents passés à 3 fils, ce qui revient au même résultat, mais la pratique guide beaucoup pour apprécier, d'une manière absolue, la qualité d'un ruban. Quant aux coups de trame, il est bien trop facile de les compter, même à l'œil nu, pour qu'il soit nécessaire d'en parler ici.

SATIN

Dans le satin, la difficulté de compter les fils de chaîne rend l'opération plus aride que dans le précédent tissu.

Pour arriver à faire le compte de peigne, il faut (sachant que ce tissu se fait sur peigne de 4 à 6 dents, battu de 7 à 10 coups à la ligne, s'être préalablement assuré sur combien de coups flottent les fils satin) poser la loupe à l'envers de l'étoffe et compter combien il y a de points de liage sur un seul coup et sur 3 lignes, ou pour mieux s'exprimer, combien il y a d'intervalles et de liages, car l'intervalle sur un satin 8 lisses est de 7 fils et le liage 1, ce qui fait 8, puis après avoir reconnu

ce nombre on le multiplie par 8 pour savoir le nombre de fils sur trois lignes, on en prend le tiers que l'on fait absorber aussi exactement que possible par le nombre de dents supposées à la ligne.

Exemple : Si l'on a trouvé 9 intervalles et liages, plus fraction d'un tiers, chacun de ces intervalles contenant 8 fils, y compris le liage, nous dirons : 8 fois 9 = 72 plus le $\frac{1}{3}$ de 8 = 3 + 72 = 75 fils divisés par 3 = 25 fils à la ligne, puis diviser ce nombre par 5 dents, portée présumée, et le résultat se décompose ainsi : peigne de 5 dents passé à 5 fils doubles.

Si, comme on le voit fréquemment, on rencontrait plusieurs armures sur le même ruban, telles que satin et taffetas, il conviendrait, pour plus d'exactitude, de faire le compte de peigne sur les deux armures, leur concordance prouverait la régularité de l'opération.

SATIN SANS APPRÊT

Ce genre se fait ordinairement sur les mêmes peignes que les satins ordinaires ; ce sont des fils de taffetas entremêlés avec ceux de satin, dans une proportion combinée pour tenir lieu d'apprêt sans altérer le brillant de l'armure, qui donnent au tissu une fermeté qui le rend moëlleux au toucher, sans cependant le rendre cassant. (Voir l'article qualité.)

La reconnaissance du compte de peignes de cet article se fait en comptant à l'envers et sur le même coup le nombre de liages qui paraissent doubles. Ils ont cet aspect par la réunion des fils de taffetas qui baissent en même temps que ceux de satin ; donc, les fils qui paraissent simples ne doivent pas être comptés comme satin, ce sont des fils taffetas enserrés et isolés.

Pour obtenir la quantité de fils satin contenus dans 3 lignes, on doit multiplier par 8 le nombre d'intervalles découverts à la loupe, sur un seul coup, et pour faire le compte des fils taffetas, il faut compter sur deux coups de trame tous les points qu'on y rencontre, soit simples, soit doubles, sans distinction, car ces derniers, nous le

répétons, ne sont doubles que par les mariages des fils satin; mais ils doivent tous être mis au compte du taffetas.

Exemple : Ayant trouvé 17 fils et intervalles sur 3 lignes $\times 8 = 135$, divisé par 3 $= 45$. Le nombre en taffetas étant de 15 fils à la ligne, il deviendra certain qu'on aurait employé un peigne de 5 dents, sur lequel on aurait passé le satin à 9 fils, et le taffetas à 3, entremêlés par 3 satins et 1 taffetas, car $9 \times 5 = 45$ et $3 \times 5 = 15$, ce qui donne 3 satins pour 1 taffetas.

OTTOMANS

L'ottoman ordinaire n'est qu'un cannelé double face dans lequel on a intercalé du taffetas pour lui donner du corps. (Voir la carte C. p. V.) La carte qui suit est également un ottoman qui a pour base un cannelé double face, mais dont la toile est produite par la chaîne ottoman elle-même. (1)

OTTOMAN BICOLORE

L'ottoman n° 1 (p. XXIV) est une imitation de double face bicolore, c'est-à-dire qu'il est composé de deux chaînes de couleurs différentes, dont une fait son flotté à l'endroit, la seconde le fait à l'envers; leurs liages se font entre leurs flottés réciproques pour atténuer le glaçage des couleurs. Ce genre d'ottoman n'a pas besoin de toile spéciale, les liages qui simulent du taffetas suffisent à lui donner la fermeté nécessaire et assez de corps.

Cet article a pourtant l'inconvénient de glacer un peu surtout si deux couleurs qui le composent sont trop contrastantes de ton ou de coloris; néanmoins, il est

(1) Il existe un autre ottoman, dont les chaînes produisent également leur toile, c'est-à-dire qu'après avoir flotté, elles font taffetas entre elles, mais les cannelures se croisent d'un coup.

très acceptable dans cette qualité, si l'on a soin d'employer des couleurs harmoniques et de même hauteur de tons. Le passage se fait ordinairement sur peigne de 4,66 dents, passé à 8 fils en dents 4 pour chaque couleur; le battant est facultatif. Il y a une infinité d'ottomans bicolores, tous exécutés par 2 ou 3 chaînes et de 2 à 3 navettes; ils ont dans leur travail une grande analogie avec la faille bi colore et sont exécutés d'après le même principe. La carte n° 2 (p. XXIV) représente un ottoman par deux trames et deux chaînes également, mais il ne donne que peu de carte. Le n° 3 est composé de deux chaînes et trois trames. Ce dernier donne plus de fermeté et plus de corps au tissu; c'est celui qui glace le moins, il est vrai, mais qui est le plus cher, et par contre d'une vente moins active.

OTTOMAN BICOLORE (SANS TOILE) N° 2

La qualité la plus voisine du genre précédent est l'ottoman bicolore à 2 chaînes et 2 trames, lié par l'une des deux trames.

Cet ottoman ou plutôt ce luisant de 3 tubulaires est lié par la chaîne de dessous sur le 3^e coup du corps supérieur.

Comme on le voit, ce genre dérive du principe de la lisière ronde, c'est-à-dire que ce sont deux corps exécutés en tubulaires, mais réunis par l'une des chaînes. Cette armure a un peu l'aspect d'un côtelé bombé, ce qui lui donne le reflet des épinglés. Le passage est le même que pour le n° 1. Il n'y a de différence que dans l'emploi des deux trames.

La carte n° 3 représente un ottoman bicolore deux chaînes et trois navettes. Les chaînes sont liées entre elles par la 3^e navette; sur cette dernière, la chaîne inférieure qui avait d'abord levé, doit encore lever à nouveau; la supérieure doit lever également, c'est-à-dire que la chaîne supérieure qui avait levé sur son coup respectif, doit encore lever à nouveau sur la trame couseuse. En un mot, cette trame, en passant 3 coups

sur les impairs, puis trois sur les pairs de chaque chaîne, réunit les deux tissus au changement de côté. Le tissu de ce genre d'ottoman est généralement peu coûteux, mais les côtes ont plus de relief et sont plus arrondies. C'est une qualité pour certains emplois.

OTTOMAN N° 4 BICOLORE (1)

On voit sur la carte qui représente cet ottoman qu'il n'y a que deux navettes, mais il y a 3 chaînes dont une pour lier les deux tissus superposés. La chaîne coureuse, dans ce cas, ne peut pas donner beaucoup de corps au tissu, car elle se tient toujours (comme une âme) entre les deux corps; elle ne lie que sur la lancée de trame du milieu de chaque côté, c'est-à-dire qu'elle lève sur le corps supérieur et baisse sur l'inférieur une fois seulement tous les six coups.

OTTOMAN N° 5 BICOLORE

Cet ottoman a 3 chaînes et 3 trames. C'est la trame de la 3^e navette et la 3^e chaîne qui lient collectivement les deux tissus superposés. Ce genre, à notre avis, aurait beaucoup plus de carte que les précédents; mais aussi il revient plus cher, car non seulement il nécessite plus de matières, mais encore une façon plus élevée. Aussi est-il le type le plus riche du genre, celui qui possède les couleurs les plus franches, complètement exempt de tout glaçage.

TRAVAIL DU GENRE OTTOMAN

Le travail des ottomans bicolores a pour base la faille double face. Comme dans celle-ci, ce sont deux corps de rubans en luisant de 3; superposés, ces deux corps

(1) Le guide, à gauche de chaque carte, indique le nombre et la place des navettes ou des trames. Celui qui n'a que du noir et du rouge, indique 2 navettes. Celui qui a du noir, du rouge et pointillé, indique 3 navettes.

sont reliés ou cousus entre eux par une 3^e chaîne, ou bien encore par une 3^e trame, souvent par les deux à la fois (chaîne et trame), selon que l'on désire obtenir plus ou moins de fermeté dans le tissu ou que l'on veuille obtenir un grain plus arrondi et plus saillant. Les types d'armures que nous donnons ici peuvent avoir des sous-variétés, mais ils n'en restent pas moins les plus classiques et sont la base du genre ottoman.

OTTOMAN ENVERS SATIN

Cet article est entrelacé d'après le même principe que l'épinglé envers satin et ne présente pas d'autres particularités, si ce n'est l'absence de l'épinglé et que la chaîne ottoman est à fil double.

Du reste, voici le passage que nous avons trouvé en décomposant un échantillon de bon aspect. Peigne de 4,66 dents passé à 3 fils simples, taffetas 3 fils doubles ottoman et 9 fils simples satin.

La carte (B. p. XVI) suffira pour se rendre compte du travail et du fonctionnement des fils qui le composent.

SATIN ENVERS DAMASSÉ

En étudiant la carte, on comprend que ce genre de tissu nécessite double battant. On constate que les coups impairs sont réservés à lier le satin et que les pairs sont destinés à produire les effets de trame d'envers. Les liages qui dessinent les formes doivent être placés sur les points de satin qui ont déjà levé, afin que l'effet de trame puisse se superposer sur les coups de satin qui les précèdent. Il est, surtout, essentiel que tous les fils qui concourent à dessiner les formes ou les figures, soient dans le rapport du dessin d'un embuvage égal, à seule fin que dans leur travail ils conservent une tension régulière et uniforme, et que, par conséquent,

ils puissent être ourdis sur un seul et même ensouple. Ce genre imite assez bien le broché, surtout si le satin est tramé d'une couleur différente de celle de la chaîne, ce qui simule parfaitement le broché. Comme aussi, on peut très bien employer deux trames, dont une de la couleur de la chaîne satin et, une deuxième, d'une couleur différente, pour les effets de trame d'envers. L'échantillon spécimen qui nous a servi de type était passé au peigne comme les satins à fils doubles, sur un peigne de cinq dents à cinq fils, battu 192 coups au pouce.

CHENILLE TRAMWAYS

Cette chenille se fabrique ordinairement par deux corps à la fois; ces deux corps devant être sectionnés et séparés après le tissage, se fendent entre des guidages de coton défilés. On peut, à volonté, laisser la partie non sectionnée, dans son état primitif, c'est-à-dire sans la couper, ce qui produit des bouclettes qui, une fois la chenille tordue, font un effet de contraste avec le côté opposé qui simule le velours.

Après le tissage, cette chenille est apprêtée et vissée sur des tubes chauffés *ad hoc*, de manière à lui faire prendre la forme de deux pas de vis, dont un imitant le velours et l'autre l'épinglé; ces deux oppositions d'aspect produisent un effet ravissant à l'emploi.

TRAVAIL (J. p. XXIV) (1)

Le travail de cette charmante fantaisie est basé sur le principe de *la lisière ronde ouverte sur le côté*. En effet, ce sont deux corps de lisière ronde réunis, l'un s'ouvrant à gauche, l'autre à droite, qui produisent deux feuillets, dont un supérieur et un inférieur, comme dans

(1) Il ne faut que 8 lisses pour exécuter la chenille tramways. Les points pleins représentent la chaîne supérieure, les points croisés représentent la chaîne inférieure.

les tissus superposés. C'est par l'effet du croisement que subit la trame en passant alternativement du tissu supérieur à l'inférieur, qu'elle acquiert la faculté de s'épanouir plus aisément, pendant l'opération de l'apprêt et du vissage à chaud.

Dans cette chenille, si l'on voulait varier les couleurs, il suffirait de l'exécuter sur des métiers à plusieurs navettes; on pourrait la faire en deux noirs ou en couleurs opposées de tons, ou enfin en couleurs contrastant complètement, — exemple : jaune et violet, rose et vert, blanc et noir, etc.

TITRAGE

Avant d'entrer dans les calculs de disposition en teinture et prix de revient, il est bon de savoir ce que l'on entend par le titre des soies, et comment on le détermine.

On appelle titre le chiffre indicateur du degré de finesse du fil de soie. Ce chiffre s'obtient en faisant une épreuve sur un fil d'une longueur déterminée et acceptée dans le commerce des soies. On enlève, par exemple, sur un écheveau, un fil de la longueur de 400 aunes anciennes ou 475 mètres, on pèse ce fil, et plus le poids en est élevé, plus la soie est reconnue grosse, et inversement quand il est léger; la soie est alors fine. Cette opération s'appelle titrage ou épreuve; elle se fait sur 12 flottes dont on prend la moyenne.

				Report 114				
La	1 ^{re} flotte	pèse	19 grains		La	7 ^e flotte	pèse	18 grains
	2 ^e	—	21			8 ^e	—	17
	3 ^e	—	17			9 ^e	—	19
	4 ^e	—	20			10 ^e	—	21
	5 ^e	—	18			11 ^e	—	19
	6 ^e	—	19			12 ^e	—	20
			114					228
	A reporter		—			Total		228
								12 = 19 deniers.
								12

Titre moyen de 12 flottes de 400 aunes, soit 175 mètres environ.

NOTA

L'usage ayant admis ou plutôt conservé l'ancien système des poids et mesures, il a été continué de nos jours pour ne pas changer les mécanismes à ce employés; du reste, cette manière de faire ne nuit en rien à la régularité et ne peut être préjudiciable à personne, pas plus à l'acheteur qu'au vendeur.

TEINTURE

Avant de parler de la disposition des soies en teinture, nous croyons devoir donner un aperçu des opérations préliminaires.

On comprendra que nous devons nous abstenir prudemment pour ce qui a trait à la partie chimique et technique de la teinture des soies; cette industrie fait à elle seule l'objet d'une science spéciale très étendue; pour la décrire un peu au complet, il y aurait certainement matière à plusieurs volumes. Cependant, malgré notre incompetence, nous nous hasarderons à sortir un peu de notre cadre et dirons ce qui est usuel et facile à comprendre sur ce sujet, surtout quand il s'agit de mesures préparatoires.

La soie est préalablement mise et disposée en gros écheveaux composés de 6 à 8 flottes nommées *pantines*; ces écheveaux, réunis par 4 ensemble, prennent le nom de *main*, et enfin la réunion de plusieurs mains prend celui de *masse*. La soie ainsi disposée est remise au teinturier avec facture constatant le nombre de mains ainsi que le poids de la partie entière; cette mesure a pour but de reconnaître, au retour de teinture, si le poids reçu est exact ou concorde, sauf la perte au décreusage avec celui donné, comme aussi il sert de contrôle au teinturier lui-même.

Après avoir reconnu le poids de la soie qui lui a été livrée, le teinturier recompose à son gré les écheveaux pour les transformer en ce qu'ils appellent, en termes

techniques, mateaux, et la soie reste en cet état pendant toutes les opérations de teinture. Les préparatifs préliminaires achevés, l'ouvrier teinturier fait bouillir, dans une eau de savon, la soie qu'il a eu soin de renfermer dans un sac de toile nommé *poche*; cette précaution a pour but d'empêcher que la soie ne s'embrouille par le soulèvement de l'ébullition.

DÉCREUSAGE (1)

La soie, par l'effet de cette cuisson, subit une perte sensible de son poids primitif; cette perte est occasionnée par la séparation des matières étrangères que contenait la soie avant cette opération; on évalue la perte moyenne de 25 à 26 0/0 du poids remis. Ce n'est qu'après ce dépouillement onéreux que la soie est propre à recevoir la couleur; cette préparation s'appelle décreuser.

Ici devrait s'arrêter notre compétence, mais nous pensons ne pas trop nous aventurer en disant que la plupart des couleurs se communiquent et se fixent à l'aide d'acides conducteurs très pénétrants qui les conduisent ou introduisent dans le corps même du textile; d'autres fois, c'est au moyen de bains gradués d'intensité ou de bains préparatoires pour donner des dessous aux couleurs qui en ont besoin pour paraître dans tout leur éclat.

Après avoir trempé la soie dans la couleur, l'ouvrier en fait sécher une petite flotte pour la confronter avec l'échantillon laissé par le fabricant, et, selon que la teinte est plus ou moins exacte, il retouche s'il y a lieu.

Le teinturier, au moyen d'ingrédients combinés, peut faire prendre du poids aux soies qu'il teint; cette charge équilibre et dépasse souvent la perte subie au décreu-

(1) On appelle décreusage l'opération par laquelle on dépouille la soie des matières étrangères pour la rendre propre à recevoir la couleur. Cette opération se pratique au moyen de savonnades répétées et par la cuisson.

sage. Mais ce système n'est pratiqué que pour les rubans qui doivent être vendus au poids. Chose étrange, on est parvenu, surtout dans les noirs, à les charger de 50 à 300 0/0 en plus du poids donné.

En réfléchissant à l'emploi de pareils moyens, on se demande où l'on veut en venir ? Sans doute à un bon marché illusoire qui permette au vendeur, au moyen de charges graduées à chaque saison nouvelle, de faire fortune rapidement, c'est possible ; mais, en résumé, pour le consommateur, cette marchandise revient plus cher que celle qui n'est pas falsifiée. C'est donc le dernier acheteur qui n'obtient ni la qualité, ni la quantité promises ; voyez à quel rôle en est réduite cette malheureuse industrie des soieries.

DISPOSITION DES SOIES EN TEINTURE

Pour disposer l'exacte quantité de soie nécessaire à une commission, on doit, connaissant le nombre de fils, déterminer leur poids par la longueur. Mais comme la soie subit une perte dont nous avons parlé et que nous signalons plus loin, il est bon et urgent de connaître le poids à remettre et celui à recevoir après teinture ; il faut prévenir ou prévoir le déchet du dépouillement que subit la soie par sa cuisson chez le teinturier.

Le titre étant l'expression du poids d'un fil d'une longueur déterminée, nous nous servons de ce poids ainsi établi et nous le prendrons pour base de nos opérations, toutefois, en convertissant l'ancien poids en nouveau, bien entendu.

Ainsi, le titre du denier 20 est en réalité basé sur le poids de 20 grains et non sur celui de 20 deniers, puisque le denier équivaut à 24 grains, il y aurait une différence sensible si l'on prenait l'un pour l'autre. D'où vient cette corruption de langage ? Nous ne pourrions le dire ni l'affirmer d'une manière absolue ; cependant, nous croyons que le mot denier s'appliquait autrefois

au titrage d'une flotte 24 fois plus longue que les flottes actuelles.

Etant établi et démontré que le grain est équivalent à 53 milligrammes, on peut donc, par le titre, établir le poids de 100 fils de 100 mètres de long. Pour y parvenir exactement, il suffira de poser la proportion suivante : $X : 100 :: 20 : 475$ égal 4, 21 grains poids d'un fil de 100 mètres ; donc 100 fils de 100 mètres pèseront 421 grains, lesquels multipliés par 53 milligrammes produiront 22 grammes 31 centigrammes ; et les 105 mètres, chaîne à ourdir pour 6 douzaines, produiront 23,42 pour 24 grammes.

C'est sur cette base que nous disposerons en teinture, organsin et trame, quelle que soit, du reste, leur nature et leur origine. En se guidant sur les données qui viennent d'être exposées, on peut conclure qu'autant on aura de fois 100 fils de 105 mètres dans la disposition, autant il faudra donner à teindre de fois 24 grammes. Comme pour l'organsin, cette manière d'opérer est applicable à la trame ; mais il faut d'abord connaître la vraie quantité qui doit être employée au tissage. Pour y parvenir le plus exactement possible, il convient d'établir le carré de la trame, c'est-à-dire multiplier la largeur du ruban par le nombre de coups de trame contenus dans une ligne du tissu ; puis multiplier le résultat par le nombre de bouts dont la trame est composée, et, enfin, multiplier ce dernier résultat par le poids de chaque 100 fils.

Exemple : supposons avoir un ruban n° 12 de 30 lignes de large, battu 8 coups à la ligne, nous multiplierons 30 lignes par 8 coups, ce qui donne 240 fils ; or, chaque coup étant composé de 4 brins de 30 deniers, il faudra multiplier 240 par 4 pour avoir le nombre de fils simples et l'on obtient 960 fils.

Pour en établir le poids, nous posons cette proportion et disons : si 24 grammes est le poids de 100 fils écrus de 20 deniers et de 105 mètres de long, quel doit être celui de 100 fils de 30 deniers ? Il suffira de poser la proportion suivante : $20 : 24 :: 30 : X = 36$ grammes, poids de 100 fils écrus de 105 mètres et de 30 deniers. En conséquence, autant on aura de fois 100 fils de 30 de-

niers, autant il faudra disposer de fois 36 grammes (1). On comprend aisément, d'après ce qui vient d'être dit, qu'il sera toujours facile, connaissant le titre, d'établir le poids de n'importe quelle soie et de n'importe quel nombre de fils.

DÉCHET DE TEINTURE

Parmi les soies teintes en cuit, le déchet est de 25 à 26 0/0 sur le poids donné; cependant il varie selon le degré de décreusage auquel on soumet la soie. Pour prévenir ou parer aux déchets de teinture, du tissage, dévidage et ourdissage (2), la pratique a démontré qu'il fallait présumer, en comptant largement un tiers en pure perte; ce qui obligerait, à la mise en teinture, d'ajouter la moitié en plus au poids que l'on doit recevoir.

En adoptant le calcul qui précède pour obtenir 1 kilog. de soie teinte, il faudrait disposer 1.500 gr. de soie écruë; car en déduisant le tiers, il ne restera plus que 1.000 gr., véritable quantité à recevoir net. Nous le répétons, c'est un peu largement compté, mais c'est prudent.

PRIX DE REVIENT ANCIENS

Le moyen le plus rationnel pour établir le prix de revient d'un ruban consistait, connaissant le poids de la chaîne et de la trame employées, à multiplier ce dernier par le prix net du kilo, autrement dit le prix d'achat augmenté de la perte en teinture, des divers déchets, du prix de teinture et du dévidage.

(1) Dans ce poids, n'est pas compris le déchet de fabrication; nous parlons de la soie teinte.

(2) Le déchet moyen de teinture est de 26 0/0, celui du tissage 50/0, dévidage 2 0/0; en tout 33 0/0. C'est peut-être compté un peu largement, mais il le faut, pour parer aux éventualités de toute nature.

Exemple par le prix :	Exemple par le poids :
Prix d'achat 100 fr.	Achat, 1 kil. 500.
Prévision d'un tiers en perte 50	A 100 fr. le kil. 150 fr.
Prix de teinture à 4 fr. les 666 grammes . . . 6	Teinture à 4 fr. le kil. 6
Résultat d'un kilo après teinture 156 fr.	156 fr.

Prix net du kilo de soie teinte non compris le prix du dévidage, soit 3 fr. par kilo, ce qui porte le prix à 159 fr. net (2).

EXPLICATIF

On a de la peine à se persuader pourquoi on ajoute la moitié en plus pour prévoir 1/3 de perte. Pourquoi aussi porter à 6 fr. le prix du kilo de soie teinte qui, en réalité, n'est que de 4 fr. pour la soie écriue; c'est que l'on ne se figure pas qu'il faut toujours, pour éviter certains déboires, ajouter cette perte par un escompte en dedans. En décomposant le chiffre résultant des opérations qui précèdent, on s'en convaincra suffisamment et on enlèvera toute espèce de doute à cet égard. Exemple : prix net, 159 fr., déduire 6 fr. prix du kilo de soie teinte; plus 3 fr. pour dévidage, ensemble 9 fr., reste 150 fr. sur laquelle somme il faut déduire le tiers pour pertes et déchets, soit 50 fr., reste 100 fr., prix primitif de la soie écriue.

Malgré que nous recommandions instamment toute l'attention et la réflexion sur ce que nous venons de dire sur les prix de revient, nous n'insisterons pourtant pas davantage, parce qu'il est toujours facile de prendre à cet égard tous les renseignements désirables, surtout en s'adressant aux comptables de la fabrique, qui tous doivent être rompus à ces sortes de calculs. Du reste, nous renvoyons le lecteur aux tableaux

(1) Les déchets divers étaient réunis dans un même chiffre, ce qui simplifiait les opérations, mais on comptait largement; on s'en apercevra en consultant le tableau au chiffre 100, on verra la différence du prix du kilo.

suivants, où les prix de revient sont établis depuis 50 jusqu'à 160 fr. le kilo, prix d'achat. Les chiffres qu'ils donnent sont les résultats d'opérations à peu près conformes à celles qui viennent d'être démontrées.

On voit que pour établir le prix de revient par le moyen que nous venons d'indiquer, il faut préalablement connaître d'une manière précise le poids de la soie employée ; mais ce moyen n'est réellement praticable que par les fabricants installés (1), à qui il est facile de faire exécuter un chargement pour leur propre compte ; ceux-là pourront juger exactement du déchet au tant pour cent, en pesant avant le tissage, la chaîne et la trame dudit chargement.

PRIX DE REVIENT ÉTABLI PAR LE TITRE

Pour établir séance tenante et sur une simple note de disposition le prix d'un genre nouveau, c'est, comme pour la disposition en teinture, d'établir le poids du nombre de fils par le *titre* même de la soie (2).

Exemple : Nous disons, si un fil de soie écrue de 475 mètres pèse 20 grains ou 1 gramme, il sera facile de savoir combien pèseront 100 fils de 100 mètres ; nous n'aurons qu'à poser cette proportion : $X : 100 : 20 : 475 = 42$ grains 10 centièmes qui, multipliés par 53 milligrammes = 22,31 centigrammes. Donc, 100 fils de 105 mètres, longueur de 6 douzaines, pèseront 23,420 milligrammes, et autant on aura de fois 100 fils à la disposition, autant de fois on devra disposer 23 grammes 420 milligrammes.

Comme notre calcul est fait rigoureusement, c'est-à-dire avec les fractions les plus infimes, et que nous avons opéré en prenant pour base la longueur de la soie écrue, il serait prévoyant d'ajouter un peu de métrage à la chaîne, en prévision d'un retrait probable dans sa longueur.

(1) Ou par le commis de recette, en faisant la balance d'un chargement.

(2) Absolument comme il est fait dans la disposition en teinture.

Dans cette circonstance, nous conseillons d'agir largement et d'arrondir les chiffres comme suit : on multipliera les centaines de fils, par 24 grammes au lieu de 23,420 ; le résultat nous donnera amplement l'expression du poids de 100 fils de 105 mètres soie écrue.

Evidemment le poids de la soie ainsi obtenu ne pourrait servir de base au prix du kilo indiqué sur tableau, parce qu'ici nous avons établi le poids sur une longueur proportionnelle d'une soie qui n'a pas subi de perte en teinture. Tandis que le prix du kilo de nos tableaux est augmenté des pertes et déchets, et ne pourrait dans ce cas nous servir de multiplicateur.

100 fils de 105 mètres ou 1 fil de 10 : 500 mètres pèsent 23 420 milligrammes ; le kilo contient donc en écu 100 fils de 4.480 mètres, soit un fil de 448.000 mètres.

Le poids obtenu par la longueur et le nombre de fils ne serait pas susceptible d'être augmenté en prévision des pertes en teinture, parce que ce poids est à donner à teindre et non à recevoir.

En déduisant 25 0/0 sur le poids de 24 grammes pour pertes du décreusage, on réduirait le titre à 18 grammes environ (1). Nous pourrions alors multiplier le nombre de fils de la disposition par 18 grammes, et le total du poids par le prix net indiqué sur les tableaux. Par ce moyen, nous obtiendrions le prix par le poids et le poids par le titre. Ce dernier, nous le répétons, est lui-même subordonné à la longueur du fil expérimenté.

Mais en fabrique, soit que l'on ait prévu des faux frais inconnus, soit qu'on ait voulu simplifier les calculs, on a hardiment adopté le chiffre 20 grammes pour poids de 100 fils de 6 douzaines ou 105 mètres de longueur. Partant, nous qui n'avons pas les mêmes raisons d'intérêt et qui avons besoin de simplifier nos opérations pour nous faire mieux comprendre, nous avons adopté provisoirement ce multiplicateur commun. Nos

(1) Le 25 0/0 pris sur 24 grammes, il ne nous reste rigoureusement que 18 grammes. Donc, si l'on voulait faire son prix par le titre, sur la soie, il faudrait multiplier par 18 grammes, poids de 100 fils de soie teinte, le nombre de fils de la disposition.

calculs se trouveront ainsi débarrassés de ces confusions de chiffres que la mémoire refuse souvent de retenir. Cependant, nous faisons cette restriction, c'est que, chacun revoyant cette opération déterminant les poids par le titre, pourra l'expérimenter exactement et recompter les déchets et menus frais (1); on pourra ainsi se créer une méthode personnelle, émanant d'une conviction acquise par l'expérience. On le voit, le chiffre exprimant le poids peut varier en raison du titre, qui peut être plus ou moins fort. Certains fabricants font porter sur cette partie de l'opération certains déchets non prévus par d'autres, et enfin, en simplifiant leurs opérations d'arithmétique, ils se passent à l'avance un petit bénéfice clair et tout réalisé.

Pour nos dispositions en teinture, nous ajouterons la moitié pour prévenir le tiers du déchet, ça nous facilitera beaucoup, et, du reste, cette méthode est assez pratiquée; on pourrait dire qu'elle est généralement adoptée; en agissant ainsi, il reste toujours bien un peu de soie sur les bobines, mais quelle est la maison qui n'en a pas et qui ne doit pas en avoir? Oui, les dispositions en teinture doivent être faites largement, à l'exception, toutefois, de certaines couleurs d'une mode éphémère ou un peu hasardée; celles-ci doivent être comptées très juste pour n'avoir pas en reste des soies qu'il faudrait faire reflotter pour être teintées en noir.

(1) Il y a certains frais et menus déchets que nous n'avons pas comptés et qui ne se comptent pas en fabrique; ce sont les frais de conditionnement, mettage en main, déchet d'ourdissage, etc.

PRIX DE REVIENT
DE L'ORGANSIN APRÈS TEINTURE

<i>Perte en teinture : 25 % — Déchet : 5 % — Teinture : 4 f. le kil. Dévidage : 3 fr. le kil.</i>							
Achat	Revient	Achat	Revient	Achat	Revient	Achat	Revient
50	78 60	70	106 60	90	134 60	110	162 60
51	80 »	71	108 »	91	136 »	111	164 »
52	81 40	72	109 40	92	137 40	112	165 40
53	82 80	73	110 80	93	138 80	113	166 80
54	84 20	74	112 20	94	140 20	114	168 20
55	85 60	75	113 60	95	141 60	115	169 60
56	87 »	76	115 »	96	143 »	116	171 »
57	88 40	77	116 40	97	144 40	117	172 40
58	89 80	78	117 80	98	145 80	118	173 80
59	91 20	79	119 20	99	147 20	119	175 20
60	92 60	80	120 60	100	148 60	120	176 60
61	94 »	81	122 25	101	150 »	121	178 »
62	95 40	82	123 40	102	151 40	122	179 40
63	96 80	83	124 80	103	152 80	123	180 80
64	98 20	84	126 20	104	154 20	124	182 20
65	99 60	85	127 60	105	155 60	125	183 60
66	101 »	86	129 »	106	157 »	126	185 »
67	102 40	87	130 40	107	158 40	127	186 40
68	103 80	88	131 80	108	159 80	128	187 80
69	105 20	89	133 20	109	160 20	129	189 20
						130	190 60

**DÉCOMPOSITION
DES CALCULS**

Achat.....	100 f. le kil.
Perte en teinture 25 %.....	33 33
Déchet 5 %.....	6 67
Teinture.....	5 60
Dévidage.....	3 »
<hr/>	
Prix net du kilo d'organsin soie teinte en cuît...	148 60

EXPLICATIF

Connaissant le prix d'achat, on prend le 25 % par escompte en dedans pour perte en teinture, soit 33 f. 33 ajouté à 100, égale 133 f. 33. On ajoute à ce dernier chiffre 5 % de déchet, soit 6 f. 67, égale 140 f. Teinture à 4 f. le kilo, comptée par escompte en dedans, donné 5 f. 60. Dévidage, 3 fr., égale 148 fr. 60.

PRIX DE LA TRAME TEINTE EN CUIT

Perte en teinture : 25 % — Déchet : 3 % — Teinture : 4 f. le kil. Dévidage : 2 fr. 30 le kil.							
Achat	Revient	Achat	Revient	Achat	Revient	Achat	Revient
30	49 10	48	73 82	66	98 54	84	123 26
31	50 46	49	74 16	67	99 90	85	124 63
32	51 85	50	76 56	68	100 27	86	126 »
33	53 22	51	77 94	69	102 66	87	127 38
34	54 25	52	79 31	70	104 02	88	128 75
35	55 95	53	80 68	71	105 40	89	130 12
36	58 71	54	82 06	72	106 78	90	131 50
37	59 33	55	83 43	73	108 15	91	132 87
38	60 07	56	85 80	74	109 52	92	134 24
39	61 46	57	86 18	75	110 90	93	135 62
40	62 83	58	87 55	76	112 27	94	136 99
41	64 20	59	88 92	77	113 63	95	138 36
42	65 58	60	90 30	78	114 02	96	139 74
43	66 94	61	91 67	79	116 39	97	141 11
44	68 32	62	93 04	80	117 77	98	142 48
45	69 70	63	94 42	81	119 14	99	143 86
46	71 07	64	95 80	82	120 51	100	145 22
47	72 43	65	97 16	83	121 96	101	146 55

DÉCOMPOSITION

DES CALCULS

Achat : le kil	100 »
Perte en teinture, 25 %	33 33
Déchet, 3 %	3 99
Teinture	5 60
Dévidage	2 30
	<hr/>
Prix net du kil.	145 24

EXPLICATIF

Connaissant le prix d'achat, on ajoute 25 % par escompte en dedans, pour perte en teinture, soit 33,33 ajouté à 100, égale 133,33. On ajoute à ce dernier chiffre 3 % déchet, soit 3,99, égale 137,32. Teinture, 4 francs le kilo, comptée l'escompte en dedans, soit 5,60, plus 2,30 pour le dévidage.

COMPTE FAIT

DU PRIX NET DU MARABOUT

<i>Sans perte en teinture. — Déchet 5 %.</i> — <i>Teinture, 4 fr.</i> <i>Dévidage, 1 fr. 50.</i> — <i>Moulinage, 5 fr.</i>							
Achat	Revient	Achat	Revient	Achat	Revient	Achat	Revient
70	84 »	86	100 80	102	117 60	118	134 40
71	85 05	87	101 85	103	118 65	119	135 45
72	86 10	88	102 90	104	119 70	120	136 50
73	87 15	89	103 95	105	120 75	121	137 55
74	88 20	90	105 »	106	121 80	122	138 60
75	89 25	91	106 05	107	122 85	123	139 65
76	90 30	92	107 10	108	123 90	124	140 70
77	91 35	93	108 15	109	124 95	125	141 75
78	92 40	94	109 20	110	126 »	126	142 80
79	93 45	95	110 25	111	127 05	127	143 85
80	94 50	96	111 30	112	128 10	128	144 90
81	95 55	97	112 35	113	129 15	129	145 95
82	96 60	98	113 40	114	130 20	130	147 »
83	97 65	99	114 45	115	131 25	131	148 05
84	98 70	100	115 50	116	132 30	132	149 10
85	99 75	101	116 55	117	133 35		

CALCUL

Achat : le kil	100 »
Déchet	5 »
Teinture	4 »
Dévidage	1 50
Moulinage	5 »

115 50

ACHAT DE L'ORGANSIN

Avant de donner le premier modèle de commission, nous allons d'abord établir le prix de l'organsin, qui devra nous servir de base dans nos opérations de prix de revient :

Achat : le kil. organsin. fr. 123
Prix du tableau avec perte. 180 80

Ainsi donc, connaissant le nombre de fils de notre disposition, nous le multiplierons par 20 grammes, poids de 100 fils de 105 mètres de soie teinte, pour savoir leur poids, puis nous multiplierons ce chiffre par 180 80, prix net du kilo de soie après teinture.

ACHAT DE LA TRAME

Le kilo trame. fr. 105
Prix du tableau avec perte 152 10

Après avoir établi le carré de la trame pour la réduire en chaîne, soit 960 fils, on multiplie ce chiffre par 33 grammes, pour connaître le poids à recevoir en soie teinte, soit 316 grammes; mais la pratique a reconnu que l'on ne pouvait compter 10 grammes pour chaque ligne de largeur de ruban, ce qui porte à 300 grammes pour un n° 12, et c'est généralement le chiffre adopté comme base pour la trame. Aussi, nous servirons-nous de ce moyen abrégatif pour établir le prix de revient de la trame.

PREMIÈRE COMMISSION

Paris, 20 décembre 1861.

Bois creux
Timbre noir
42 lignes
de diamètre.

Commis à M. Platon par Messieurs Lonys et Cie pour livrer à Paris, par accéléré ou *grande vitesse*, les grands échantillons d'un mètre de chaque couleur, 15 janvier prochain. La marchandise, 20 février fixe.

N° 12, 30 lignes	Fonds et trame
12 pièces	Blanc.
6 —	Rose Magenta.
3 —	Azuline (bleu).
3 —	Vert Crimée.
3 —	Lilas.
3 —	Feutre.
3 —	Ponceau.
3 —	Noir.

36 pièces n° 12 à fr. 20,75 les 15 mètres pliés par 14 mètres.

20 décembre 1884

L. C. N° 1

Pon 1

livrable 20 févr.

Echant. 15 janv.

Transcrire cette note sur un livre de commission ayant une marge sur laquelle on met les annotations ci-contre, c'est-à-dire la contre-marque de la maison qui commet, la date, le numéro de la commission et le patron de fabrique, ainsi que les époques de livraison d'échantillons et de la marchandise.

DISPOSITION

Disposition 12.	Ourdissage.
3 dents lis à 5 fils 15	30 fils doubl. lisière ronde.
144 — taffetas à 4 fils 576	
3 — lisière ronde à 5 15	576 fils d ^{le} taffetas.

150 dents, peigne de 150.30 lignes 606 fils doubles, soit 12 12 fils simple organsin pour chaque pièce, soit en tout 43.632 pour 36 pièces (1) dont le 6^e est de 7272 fils de 6 douzaines de 105 mètres de longueur; nous multiplierons 7272 fils par 20 grammes pour connaître le poids à recevoir de teinture et celui à disposer.

(1) On prend le 6^e pour établir le poids, car ce sont les 6 douzaines de 100 fils qui pèsent après teinture, 19 grammes pour 20.

MISE EN TEINTURE DE L'ORGANSIN

12 12 fils par pièce

NOMBRE DE FILS de chaque couleur	NOMBRE DE FILS réduit à 6 douzaines de 105 mètres	POIDS A OBTENIR après teinture	POIDS à donner à teindre augmenté de 50 %.
Blanc 14.544	Le sixième 2.424	× 20 gr. 484 80	727 20
Rosemag.. 7.272	— 1.212	242 40	363 60
Azuline ... 3.636	— 606	121 20	181 80
Vert crim'. 3.636	— 606	121 20	181 80
Lilas 3.636	— 606	121 20	181 80
Feutre..... 3.636	— 606	121 20	181 80
Ponceau .. 3.636	— 606	121 20	181 80
Noir 3.636	— 606	121 20	181 80
Total des fils... 43.632	7.272 6	1454 20	2.181 80 dont le 1/3 727
	Total des fils.. 43.632	égal 7.272 fils de 105 mètres.	Preuve 1.454 1 k ^e 454 gr. soie teinte

Ayant en totalité 43.632 fils qui, jusqu'à présent, n'ont aucune longueur déterminée, nous les réduisons au sixième parce que ce sont les 6 douzaines, c'est-à-dire les 100 fils de 105 mètres qui pèsent 20 grammes. Ce qui réduit à 7272 fils de 105 mètres de 6 douzaines, lesquels multipliés par 20 grammes égale 1 kil. 454 grammes de soie teinte.

Si en prévision de perte en teinture, nous ajoutons la moitié en plus, nous aurons 2 kil. 181 grammes de soie à donner à teindre pour obtenir, soie teinte, 1 kil. 454 grammes. En effet, si nous sortons le tiers sur 2 kil. 181 — 727 grammes, il ne reste plus que 1 kil. 454 grammes soie teinte.

MISE EN TEINTURE DE LA TRAME

Avant de disposer la trame, il est temps de dire qu'elle subit, par le décreusage, un retrait comme l'organsin, et qu'alors le véritable poids de 100 fils n'est pas 33 grammes 15 cent., mais bien 30 gr. seulement, car nous comptons toujours sur de la soie teinte qui a subi sa perte, mais à laquelle on ajoute le poids du titre créé par le retrait. Exemple : n° 12,30 lignes \times 8 coups = 240×4 bouts = 960 fils simples, \times 30 grammes, poids de 100 fils de 105 mètres = 288 grammes pour 300, soit 10 grammes par chaque ligne de la largeur. C'est sur cette dernière base, à l'avenir, que nous ferons notre prix de revient; c'est, du reste, celle admise par la généralité des fabricants et employés de recette. (1)

NOMBRE DE FILS	A RECEVOIR APRÈS TEINTURE	A DONNER A TEINDRE
Blanc 1.920	\times 30 576	864
Rose Magenta... 960	288	432
Azuline 480	144	216
Vert Crimée.... 480	144	216
Lilas 480	144	216
Feutre 480	144	216
Ponceau 480	144	216
Noir 480	144	216
<hr/> 5.760	à recevoir 1.728	à disposer 2.592
30		le 1/3 864
<hr/> 1.728		<hr/> 1.728

(1) C'est largement compté, mais c'est prudent.

DÉBOURSÉ DE LA COMMISSION

Organsin, 7272 fils, soit 1454 gr. à 180 fr. 80	
le kil., fr.	262 88
Trame, 1728 gr. à 152 fr. 10 le kil.	262 82
Façon, à 1 fr. 50 la douzaine	54 »
Ourdissage, à 1 fr. les 1000 fils	7 30
Frais divers, pliage, papier et encartonnage	18 »
	<hr/>
	605 »
A ajouter 10 p. 0/0 bénéfice	67 70
	<hr/>
	672 20
A ajouter l'escompte de l'acheteur, 10 p. 0/0	74 70
	<hr/>
Prix total de la commission.	746 90

Il suffit de prendre le 36^e de ce chiffre pour avoir le prix d'une pièce de 15 mètres, soit 20 fr. 75, prix qu'il faut vendre pour avoir 10 p. 0/0 de bénéfice et faire 10 p. 0/0 d'escompte.

NOTE D'OURDISSAGE TRANSCRITE SUR LE LIVRE DE CE NOM

	1	2	3	4	5	6	7	8	
Lisière 30 doubles.	Blanc.	Rose.	Azuline.	Verte.	Lilas.	Feutre.	Ponceau.	Noir.	L. C.
Taffetas 576	»	»	»	»	»	»	»	»	12 pièces pr 3 des
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	
	12	6	3	3	3	3	3	3	

606 soit 1.200 fils pour 6 douzaines.

FACTURE

Messieurs LONYS et Cie, de Paris, doivent

à Platon, les Marchandises, ci-après, expédiées en une caisse marquée L. C. N° 1, par l'entremise du chemin de fer (*Grande vitesse*), payables à Saint-Etienne.

Saint-Etienne, le 20 février 1864.

Carton	Tare.	Pièces	Patron	Désignation	Mèt.	Fr.	Cent.	Montant
4	0	36	1	Taffetas unis B ^{on} d'aunage, 1/15	14	20	75	747 » 49 80
				Escompte 10 %/..				697 20 69 72
				Net.....				fr. 627 48

On voit que le métrage de Paris n'étant que de 14 mètres, il resterait 36 mètres de rubans que l'on serait obligé de vendre en coupons, si l'on ne prenait ses mesures en notant à l'ourdissage (1). Il suffira, pour éviter qu'il en reste trop, de consulter le tableau des embuvages, qui indique la quantité à ourdir pour les divers aunages.

POIDS DES SOIES ÉTABLI PAR LE TITRE

Pour trouver le poids des soies grèges ou teintés, d'après leur titre et longueur au kilo, sachant qu'un fil d'un denier, pour la longueur de 475 mètres, pèse 0,053 milligrammes, soit cinquante-trois milligrammes,

(1) Il est possible de ne pas avoir de coupon, mais non de ne pas en avoir du tout.

il faut, pour approprier nos calculs au principe décimal, chercher le poids d'un fil de 100 mètres en posant la proportion ci-contre : Si 475 mètres pèsent 0,053, combien 100 mètres pèseront-ils ? $X : 100 : 0,053 : 475$ — $53 \times 100 = \frac{5300}{475} = 0,01116$, onze milligrammes seize centimilligrammes, poids réel d'un fil de 100 mètres d'un denier.

Donc, pour obtenir le poids d'un fil de 20 deniers et de 100 mètres, il suffit de multiplier le titre par 1,116. Exemple : $1,116 \times 20$ deniers = 223,20, ce qui donne deux cent vingt-trois milligrammes 20 centi. En conséquence 100 fils de 100 mètres de 20 deniers pèseront 22 grammes 320 milligrammes.

Pour obtenir la longueur d'un fil de 20 deniers contenu dans un kilogramme, on doit multiplier 20 deniers par 53 milligrammes = 1 gramme 060. Ce fil de 475 mètres pèse 1 gramme 060 milligrammes. Par conséquent, quelle sera la longueur d'un fil de 1,000 grammes ? On pose la proportion suivante : $1,060 : 475 : 1,000 : X$ — $475 \times 1,000 = \frac{475,000}{1,060} = 448,000$ mètres au kilo, soit quatre cent quarante-huit mètres au kilo ; donc un fil d'un denier sera 20 fois plus long ; il aura 8,960,000 mètres au kilo. Cette règle est applicable à tous les titres de soie et même aux autres matières textiles : cotons, laines, fantaisies, etc. En effet, si l'on veut connaître la longueur d'un fil quelconque au kilo, il suffit de diviser le chiffre 8,960,000 par son titre. Exemple : par 35 deniers $\frac{8,960,000}{35} = 256,000$ mètres au kilo. Si l'on veut savoir le poids de 100 fils de 100 mètres de 35 deniers, il suffit de multiplier $35 \times 1,116 = 39$ grammes 6 centigrammes. Il en sera de même pour tous les titres, nous les multiplierons par 1 gramme 116 milligrammes, poids de 100 fils de 100 mètres d'un denier.

MÉTHODE RATIONNELLE POUR TROUVER LE POIDS D'UN CHARGEMENT EN CHAÎNE ET EN TRAME

Etant établi que la flotte de 475 mètres du titrage pèse 0,053,114, cinquante-trois milligrammes cent quatorze

millionnièmes de grammes et que le poids d'un fil de 100 mètres d'un denier est 0,01116, zéro gramme onze milligrammes seize centimilligrammes, comme nous l'avons démontré plus haut.

Ce chiffre multiplicateur nous servira de base pour toutes nos opérations, de disposition en teinture, ainsi qu'à établir nos prix de revient.

Pour déterminer l'exacte quantité de soie qu'il convient de mettre en teinture pour l'exécution d'un chargement, il faut prendre pour base le titre même de la soie. C'est ce titre qui doit servir à établir le poids relatif à la longueur du fil.

Connaissant le nombre de fils du passage, on les convertit en un seul bout en les multipliant par le nombre de mètres à ourdir, puis le résultat se multiplie par 12 pièces du chargement, et ce dernier résultat se multiplie encore par le nombre de deniers. Exemple : Etant donné un chargement de 12 pièces par 112 mètres, dont chaque pièce tire 435 fils de 24 deniers. On multiplie $12 \times 435 = 5,20$ fils $\times 112^m = 584,640$ mètres $\times 24$ deniers $= 14,031,360$ mètres d'un fil d'un denier, quatorze millions trente-un mille trois cent soixante mètres, lesquels multipliés par 1,116, un gramme 116 milligrammes les 100 fils de 100 mètres d'un denier $= 1$ kil. 566 grammes, poids total de la chaîne du chargement.

Pour faire la preuve de notre opération, nous n'avons qu'à diviser $14,031,360 = 1$ kil. 566 gr.

8,960,000 longueur au kil. d'un fil d'un denier.

1^{re} preuve : $14,031,360 \times 1,116 = 1$ kil. 566 gr. chiffre égal.

POIDS DE LA TRAME

Pour trouver le poids de la trame, on opère comme suit :

Supposons, par exemple, un ruban n° 9, mesurant 24 lignes, battu 96 coups au pouce, tramé à 3 bouts de

48 deniers sur un douze pièces, ourdi par 112 mètres.

Nous établissons d'abord le carré d'une ligne en multipliant 8 coups par 3 bouts = 24, ce qui représente 24 bouts à la ligne, lesquels multipliés par la largeur de 24 lignes = 576 fils de trame, multipliés par 112 mètres = 64,512. Ce dernier résultat par 12 pièces.

$$\begin{array}{r} 64,512 \\ \underline{12} \\ 129,024 \\ 645,12 \\ \hline 774,144 \end{array} \times 48 \text{ deniers} = \frac{37,158,912 \text{ mètres}}{8.960,000} = 4 \text{ kil. } 147.$$

Preuve :

$$\begin{array}{r} 37158912 \text{ mètres} \\ 1,116 \text{ } 1 \text{ gr. } 116 \text{ millig.} \\ \hline 222953472 \\ 37158912 \\ 37158912 \\ 37158912 \\ \hline 41469345792 \text{ quatre kilos } 147 \text{ gr.} \end{array}$$

PRIX DE REVIENT DE LA CHAÎNE

Le prix de l'organsin étant de 100 francs, plus 4 francs de teinture, plus 5 francs de déchet, plus 2 fr. 45 de dévidage, égal 111 fr. 45 le kilo écu. Donc, 1 kil.566, poids de la chaîne, doivent être multipliés par 111 fr. 45 = 174 fr. 53, prix total de la chaîne en écu.

Pour trouver le prix de la chaîne après teinture, il suffit d'ajouter 25 0/0 (1) à 111 fr. 45, c'est-à-dire 37 fr. 14 = 148 fr. 60, prix de la soie teinte et dévidée, comme le donne le tableau.

PRIX DE REVIENT DE LA TRAME

Le prix de la trame étant de 60 francs le kilo, plus 4 francs de teinture, plus 1 fr. 70 de dévidage, plus

(1) C'est-à-dire par escompte en dedans 23,33 0/0.

2 fr. 03 de déchet = 67 fr. 73; donc 3 kil. 533 grammes, poids de la trame, doivent être multipliés par fr. 67,73 = fr. 239,29.

Pour trouver le prix de la trame teinte en cuit, il suffit d'ajouter 25 0/0 à 67 fr. 73, c'est-à-dire 22 fr. 57 = 90 fr. 30, prix de la trame teinte et dévidée comme le donne notre tableau.

EXPLICATION ET DÉCOMPOSITION DU CALCUL

Le prix du dévidage de la trame teinte en cuit, c'est-à-dire une soie à laquelle on a ajouté pour la perte en teinture 333,33 grammes 33 centigrammes. Donc, pour avoir le prix du kilogramme écriu, il faut sortir le 25 0/0 à 2 fr. 30 = 4 fr. 70 le kil. de dévidage en soie écriue.

Pour le déchet de 3 0/0, il faut multiplier 65 fr. 70 par 3,09 = 2 fr. 03 de déchet à ajouter à 65 fr. 70 = 67 fr. 73, prix d'un kil. de soie écriue.

CARRÉ DE LA TRAME

Pour compter la quantité de trame contenue dans un ruban broché partiellement, il faut mesurer la largeur et la hauteur de l'effet broché pour en établir la surface en multipliant les deux nombres l'un par l'autre. Une fois le résultat connu en lignes, nous répartissons ce nombre sur la hauteur totale du rapport, afin de transformer notre trame en broché continu et en établir le poids par les moyens connus déjà démontrés :

Exemple : Supposons avoir pour broché un carré de 10 lignes de largeur et 10 lignes de hauteur $10 \times 10 = 100$, ce qui fera 100 lignes de trame à répartir sur un rapport de 100 lignes de distance. Il en résultera que la trame employée à figurer le carré susdit, ne sera plus qu'un effet continu d'une ligne, sur la hauteur totale du rapport qui est de 100 lignes.

Si la hauteur du rapport du dessin était de cinquante lignes, l'effet de trame broché serait alors de deux lignes continues sur ce nouveau rapport.

Autre exemple

Supposons avoir à faire une figure ayant une forme circulaire, il faudrait alors établir la superficie du cercle en multipliant la circonférence par la moitié du rayon ; cela obtenu, il reste à répartir le nombre de lignes trouvées sur la hauteur totale du rapport, comme dessus. Cette moyenne connue sera multipliée par le nombre de coups à la ligne, puis le résultat multiplié par le nombre de bouts. Le résultat de notre opération nous fait connaître le nombre de bouts continus nécessaires à la confection des figures quelconques à analyser.

2^{me} COMMISSION

Londres, le 25 décembre 1864.

Commis à M. Platton par Messieurs Marrisson-Dillan et Cie, pour livrer la marchandise à Londres, le 25 février, les échantillons de 75 c. le 20 janvier.

N ^o 12 30 lignes.	Fonds et trame	Epinglé.
6 pièces.	Blanc.	Rose.
6 Id.	Id.	Bleu Mexico
3 Id.	Id.	Vert Isly.
3 Id.	Id.	Noir.
6 Id.	Id.	Ponceau.
6 Id.	Id.	Havane.
6 Id.	Id.	Lilas.

36 pièces n^o 12 à fr. 21,85 les 15 mètres pliés par 16,50.

DISPOSITION

N° 12		OURDISSAGE		
3 dents lisière luisant à 5 fils	15	30 fils doubles lisière luisant, 35 tours.		
30 épinglé à 3 fils chaque	180	90 fils simples, les taffetas sous l'épinglé, 35 tours.		
114 taffetas à 3 fils.....	342	90	Id.	Id.
30 épinglé à 3 fils chaque 3 dents lisière luisant à 5 fils	15	90 fils épinglé ombré, 87 t. 1/2.		
	15	90	Id.	Id.
		342 fils double taffetas milieu, 35 tours.		
180 dents, peigne de 6 dents	732	732 cordes, soit 1104 fils simples		

pour chaque pièce; mais pour prévoir l'embuvage de l'épingle, nous ajouterons 150 0/0 pour cette chaîne en plus que la longueur commune, soit 270 fils; c'est l'embuvage généralement prévu pour des épinglés ordinaires, ce qui porte à 1511 fils par pièce de soie à recevoir de teinture, soit pour 6 douzaines 9066 fils \times 20 = 1 kil. 813 grammes, auxquels nous ajouterons, en disposant en teinture, la moitié en plus, en prévision des pertes provenant des opérations préparatoires, ce qui portera le poids à 2 kil. 719,8.

DISPOSITION DE L'ORGANSIN

1,224 fils par pièce dont 300 épinglés et 924 de fonds,
soit pour différence d'aunage 330 épinglés et 1,016
de fonds. (1)

Nombre de fils de fonds pour 6 douzaines	Fils épinglés pour 6 douzain ^{es} (2)	Poids à obtenir pour le fonds	A donner à teindre pour le fonds	A obtenir pour l'épinglé.	A donner pour l'épinglé
		× 20 =			
Blanc 1.016	495	203 20	304 80	99	148 50
— 1.016	495	203 20	304 80	99	148 50
— 508	247 50	101 60	152 40	49 50	74 25
— 508	247 50	101 60	152 40	49 50	74 25
— 1.016	495	203 20	304 80	99	148 50
— 1.016	495	203 20	304 80	99	148 50
— 1.016	495	203 20	304 80	99	148 50
Total.. 6.096	2.970	1 ^k 219 20	1 ^k 828 80	594 gr	891 gr

soit à donner à teindre 2 k. 719 gr. 8 et à recevoir 1 k. 813 gr. 2.

MISE EN TEINTURE DE LA TRAME

La trame étant pour toutes les pièces de même couleur, nous la disposerons en bloc ayant 6 fois 6 douzai-

(1) Nous rappellerons que les pièces sont pliées par 16 mètr. 50 et que l'augmentation de 15 mètres à 16,50 est de 10 %.

(2) En réalité, il n'y a que 180 fils de chaîne épinglée, augmentée de 150 % en plus que celle de fond, c'est-à-dire que celle épinglée, au lieu de 105 mètres, a 262 mètres 50 en prévision de son grand embuvage.

nes, c'est-à-dire 36 pièces ; il suffira, sachant que 300 grammes est le poids nécessaire à tisser 6 pièces, de multiplier ce chiffre par 6 = 1800 augmenté de moitié, donne 2,700 grammes à mettre en teinture.

DÉBOURSÉ DE LA 2^{me} COMMISSION (1)

Organsin, 9,066 fils, soit 1,813 gr. à fr. 148,60 le kil.	269 40
Trame, 1,800 gr. à fr. 108	212 35
Façon, 3 fr. par	108 »
Ourdissage	9 06
Frais divers, pliage, papier et encartonnage, 0,50 c. par douzaine	18 »
	<hr/>
	616 71
Bénéfice 10 p. 0/0.	67 83
	<hr/>
	684 54
Escompte de l'acheteur, 10 p. 0/0.	75 29
	<hr/>
Prix total de la commission. Net fr.	759 83

dont le 36^e est de fr. 21,85, prix qu'il faut vendre pour avoir 10 p. 0/0 de bénéfice. Mais comme il faut faire le prix sur 16 mètres 50, c'est donc une augmentation de 10 p. 0/0 à ajouter.

Nous profitons de la distance qu'il y a entre cette commission et la suivante pour donner à cette place un petit tableau des bonifications et augmentations d'aunage :

(1) Le prix d'achat de l'organsin est supposé à 100 fr. et celui de la trame à 30 fr.

Bonifications d'aunage sur 15 mètres.		Augmentation d'aunage sur 15 mètres.	
Mètres.		Mètres.	
14,50	est de 4 o/o	16,00	est de 6,66 o/o
14,00	— 6,66 o/o	16,50	— 10,90 o/o
13,00	— 13,33 o/o		
12,00	— 20,00 o/o		

PRIX DE REVIENT DU RUBAN DE GAZE

En prenant pour base le titre de la soie écrue, il est à peu près impossible de déterminer, d'une manière exacte, le poids net de 100 fils de soie montés en cru, car l'opération du tors étant réglée selon les vues du fabricant, pour l'approprier au genre qu'il désire produire; le degré de torsion varie en conséquence, et en grossit plus ou moins le titre.

Sachant bien qu'il n'existe pas de perte en teinture, il sera préférable d'opérer sur le poids de la soie montée, prête à fonctionner, ayant égard aux déchets de confection qui doivent être ajoutés à la mise en teinture.

La trame étant de même nature que la chaîne, le prix net devra donc se faire sur le poids total de la soie employé à la confection d'un chargement. C'est, à notre avis, le moyen le plus exact pour ceux qui n'ont encore rien expérimenté à cet égard.

Il est évident que les spécialistes en ce genre ont éprouvé les différents tors, et ont dû adopter celui qui remplissait le mieux leur but; ils l'ont pris pour base de tous leurs calculs, de poids et de prix.

La soie la plus généralement préférée pour fabriquer le ruban gaze, est celle dite gré-blanc, du titre de 30 à 32 deniers (1), on l'emploie indifféremment pour chaîne et pour trame, et il suffit de peser le chargement en entier pour établir le revient.

(1) Ce qui motive cette préférence, c'est que la soie ne devant pas subir de cuisson préalable à la teinture, il est obligatoire qu'elle soit blanche, pour ne pas altérer la couleur qu'on lui destine, car la teinte jaune-vertâtre qu'ont les soies ordinaires écrues, transparait toujours un peu, surtout dans les couleurs claires.

Voici la décomposition des chiffres du tableau ci-contre pour le revient d'un kilog. Achat 100 fr. ; 5 0/0 déchets; 4 fr. pour teinture; 1 fr. 50 devidage; 5 fr. pour moulinage, et disons $100 + 5 + 4 + 1,50 + 5 = 115,50$; on remarquera que la façon d'ourdissage ne se compte qu'après; elle est ordinairement de 1 fr. par 1,000 fils de 6 douzaines, soit 90 mètr. tissé et 105 mètr. de chaîne.

OURDISSAGE

L'ourdissage de la chaîne se paie, pour les unis, à raison d'un franc les 1,000 fils de 6 douzaines. Les nuances ou ombrées se paient à raison de 1 fr. 50 les 1,000 fils toujours de 6 douzaines.

Pour une longueur de 4 douzaines, on paie un tiers en moins, ou l'on diminue d'un tiers le nombre de fils pour le réduire à la moyenne de 6 douzaines, ce qui atteindra le même résultat, surtout si, comme dessus, le prix est de 1 fr. les 1,000 fils ainsi réduits.

Remarque. — Les 7 douzaines sont payées le même prix que les 6 douzaines, 5 douzaines ne sont pas plus payées que 4 douzaines.

Nous croyons être agréable à nos lecteurs en donnant ici l'espace occupé par un ourdissoir :

Les ourdissoirs ordinaires occupent, dans leur plus grande longueur, y compris la bobinière, l'espace de 2 mètr. 60 c.

En largeur, en étant bien à l'aise, ils occupent 1 mètr. 65, et, dans un logement restreint, on pourrait les établir sur un espace de 2 mètr. 25 en longueur, mais on ne pourrait rien réduire sur la largeur ci-dessus indiquée.

Nous donnons ci-joint un petit tableau relatif à l'absorption des chaînes.

EMBUVAGE DE CHAINES

Longueur à ourdir pour prévoir l'embuvage des tissus

SATINS				TAFFETAS			
Aunes	Aourdir	Tours	Poids de 100 fils	Aunes	Aourdir	Tours	Poids de 100 fils
14	16 ^m 80	38	22 90	14	16 ^m 80	40	22 »
13 ³ / ₄	16 50	37 ¹ / ₂	20 11	13 ³ / ₄	16 50	39 ¹ / ₂	21 72
12	14 40	33	18 15	12	14 40	35	19 25
11 ³ / ₄	14	32	17 32	11 ³ / ₄	14	34	18 70
	15	35	20 »	»	15	36	21 »
11	13	30	16 49	11	13	32 ¹ / ₂	17 87
10	12	28	15 40	10	12	29 ¹ / ₄	16 90

Le développement de l'ourdissoir est de 3 mètres.

Les calculs qui ont servi à établir le tableau qui précède, ont été faits en observant simplement les proportions sur le nombre de mètres demandé, la mise en train, puis sur le nombre de tours d'ourdissoir. Cependant, rigoureusement, il ne devrait pas en être ainsi, car la mise en train est toujours la même pour n'importe quel ouvrage. En effet, il ne doit y avoir de proportion à établir que sur le nombre de mètres à ourdir et le nombre de tours d'ourdissoir ; quant à la mise en train elle doit tout simplement s'ajouter, comme surcroît, après tous les chiffres.

LARGEUR DES RUBANS

Chaque largeur de ruban est désignée par un numéro spécial, mais, comme on le verra dans notre tableau des dénominations numériques ci-après, les numéros ne correspondent aucunement avec la mesure de la largeur du ruban ; c'est-à-dire qu'ils ont été créés conventionnellement et que l'usage les a perpétués et conservés jusqu'à ce jour.

En effet, quel rapport y a-t-il entre le n° 2 et sa largeur qui est de 7 1/2 lignes ? Cependant, on remarque que depuis le n° 3 jusqu'au n° 7 on a suivi une marche régulière ; car, en multipliant le numéro par 3 lignes, on obtient la largeur de chacun de ses numéros, mais, à partir du n° 7, on ne rencontre plus la même règle, et il est difficile d'en construire une autre.

Depuis que la fabrique s'est mise à tisser de grandes largeurs, les numéros au-dessus du 60 sont désignés par le même chiffre que celui qui désigne le nombre de lignes contenu dans leur largeur.

DÉNOMINATION NUMÉRIQUE ET LARGEUR DU RUBAN

N ^{os}	1 1/2	2	3	4	5	6	7	9
Larg ^r	6 lignes	7 lig. 1/2	9 lignes	12 lignes	15 lignes	18 lignes	21 lignes	24 lignes
N ^{os}	12	16	20	22	30	60	80	100
Larg ^r	30 lignes	36 lignes	40 lignes	45 lignes	48 lignes	80 lignes	90 lignes	100 lig.

On se tromperait gravement si l'on croyait qu'il suffit de mettre un peigne de la largeur et du nombre de dents indiqué au tableau; pour obtenir un ruban aussi large, il s'opère par le repliement de la trame un retrait inévitable sur la largeur. Donc, pour prévoir cette perte, il convient de tenir les peignes plus larges que le numéro du ruban l'exige.

On observera également que le nombre de dents de chaque largeur de notre tableau est celui d'un ruban sans frange; car la frange représentant une certaine largeur tient lieu de tissu à l'aspect, et l'on peut facultativement retrancher 4 à 5 dents de tissus aux rubans qui possèdent une frange.

RETRAIT OU RENDUE

En général, le retrait sur taffetas ne dépasse guère $\frac{3}{4}$ de ligne sur le n° 12 et 16; il est d'une ligne sur le n° 20 et 22, etc. (1).

Sur satin il est plus sensible, car ce tissu étant moins ferme ne résiste pas suffisamment à la pression de la trame; aussi est-il nécessaire, pour obtenir la largeur numérique, de tenir les peignes plus larges que dans le taffetas.

On doit aussi tenir compte d'un plus grand retrait pour l'article gaze, parce qu'il s'opère par 2 causes à la fois, c'est-à-dire par la pression de la trame dans son repliement, puis enfin par le tors de la soie qui se retire en chauffant ce tissu à l'apprêt. Il conviendra donc dans un n° 12 et 16, de tenir le peigne de $2 \frac{1}{2}$ lignes plus large, et, pour ne pas amoindrir la qualité, on peut ajouter de 5 à 6 dents au peigne, les nos 20 et 22 ont 3 lignes de retrait à prévoir au passage.

(1) Ce qui dépend du reste de la tension de la trame ainsi que de la charge de la chaîne.

TABLEAU

DU POIDS DES FILS DE 100 MÈTRES DE TOUS TITRES

Nous donnons à cette place un tableau déterminant la longueur au kilog. d'un seul fil depuis 1 denier jusqu'à 155 deniers inclusivement. Nous donnons également le poids de 100 fils de 100 mètres depuis un denier jusqu'à 155 deniers.

Ce tableau est indispensable pour la mise en teinture et établir le prix de revient d'un chargement, quel que soit le nombre de fils.

Pour trouver la longueur au kilog. d'un fil d'un denier, il suffit, sachant que 475 mètres d'un fil d'un denier pèsent 0,053114 cinquante-trois milligrammes cent quatorze millionième de gramme, de poser la proportion suivante :

$475 : 53114 :: X : 1000 = \frac{475000}{0,053114} = 8,960000$ mètres, longueur d'un fil d'un denier au kilog.

En conséquence, pour trouver la longueur au kilog. de n'importe quel titre, il suffit de diviser par le titre le chiffre 8,960000. Exemple : Supposons une soie de 20 deniers $\frac{8960000}{20} = 448000^m$ au kilog., longueur exacte d'un fil de ce titre. C'est là la base des calculs de notre tableau.

Pour trouver le poids exact de 100 fils de 100 mètres, il faut multiplier le titre par le chiffre 0,0116, poids d'un fil de 100 mètres d'un denier. — Exemple : Supposons le titre de 35 deniers $\times 1116 = 39$ grammes 06 centigrammes les 100 fils de 100 mètres.

Poids de 100 fils de 100 mètres dans les titres ci-après

Deniers	NOMBRE de Mètres au kilo	POIDS de 100 fils de 100 mètres	Deniers	NOMBRE de Mètres au kilo	POIDS de 100 fils de 100 mètres
1	8.960.000	4 ^s 116	50	179.200	55 ^g 803
10	896.000	11 160	51	175.700	56 919
11	814.751	12 276	52	172.480	58 035
12	746.839	13 392	53	169.050	59 151
13	689.400	14 508	54	165.902	60 267
14	640.000	15 624	55	162.900	61 383
15	597.330	16 740	56	160.000	62 500
16	560.000	17 857	57	157.300	63 616
17	527.100	18 973	58	154.485	64 732
18	497.800	20 089	59	151.860	65 848
19	471.600	21 205	60	149.330	66 964
20	448.000	22 321	61	146.900	68 080
21	426.600	23 437	62	144.525	69 196
22	407.300	24 553	63	142.220	70 312
23	389.600	25 669	64	140.000	71 428
24	373.333	26 785	65	137.840	72 544
25	358.400	27 901	66	135.760	73 659
26	344.614	29 017	67	133.730	74 776
27	331.805	30 133	68	131.765	75 892
28	320.000	31 250	69	129.740	77 008
29	308.970	32 366	70	128.000	78 135
30	298.660	33 482	71	126.200	79 241
31	289.050	34 598	72	124.450	80 357
32	280.000	35 714	73	122.800	81 473
33	271.520	36 829	74	121.008	82 589
34	263.530	37 946	75	119.470	83 705
35	256.000	39 063	76	117.900	84 821
36	248.900	40 178	77	116.400	85 937
37	242.015	41 294	78	114.900	87 053
38	235.800	42 410	79	113.425	88 169
39	229.800	43 526	80	112.000	89 285
40	224.000	44 642	81	110.620	90 401
41	218.600	45 758	82	109.300	91 517
42	213.300	46 875	83	107.950	92 633
43	207.500	48 201	84	106.650	93 750
44	203.650	49 107	85	105.420	94 866
45	199.010	50 223	86	103.750	96 402
46	194.800	51 339	87	103.000	97 098
47	190.604	52 455	88	101.825	98 214
48	186.650	53 571	89	100.700	99 330
49	182.805	54 687	90	99.505	100 446

Poids de 100 fils de 100 mètres dans les titres ci-après

Deniers	NOMBRE de Mètres au kilo	POIDS de 100 fils de 100 mètres	Deniers	NOMBRE de Mètres au kilo	POIDS de 100 fils de 100 mètres
91	98.460	101.562	124	72.258	138 38
92	97.400	102 678	125	71.680	139 50
93	96.340	103 794	126	71.111	140 61
94	95.302	104 910	127	70.0.5	141 73
95	94.310	106 026	128	70.000	142 84
96	93.333	107 142	129	69.457	143 96
97	92.370	108 258	130	68.923	145 08
98	91.403	109 375	131	68.396	146 19
99	90.505	110 491	132	67.878	147 31
100	89.600	111 607	133	67.368	148 42
101	88.712	112 723	134	66 865	149 54
102	87.850	113 839	135	66.371	150 66
103	86.990	114 955	136	65.882	151 77
104	86.240	116 071	137	65.474	152 88
105	85.333	117 187	138	64.782	154 00
106	84.525	118 303	139	64.460	155 12
107	83.738	119 419	140	64.000	156 24
108	82.951	120 535	141	63.546	157 36
109	82.201	121 651	142	63.028	158 47
110	81.450	122 767	143	62.657	159 58
111	80.726	123 883	144	62.222	160 70
112	80.000	125 000	145	61.793	161 82
113	79.292	126 116	146	61.369	162 93
114	78.596	127 22	147	60.952	164 05
115	77.913	128 34	148	60.540	165 16
116	77.155	129 45	149	60.134	166 28
117	76.581	130 57	150	59.733	167 40
118	75.932	131 68	151	59.331	168 51
119	75.294	132 80	152	58.947	169 63
120	74.666	133 92	153	58.562	170 74
121	74.049	135 03	154	58.181	171 86
122	73.442	136 15	155	57.838	172 98
123	72.845	137 26			

Nous nous sommes arrêté à 155 deniers, mais si l'on voulait poursuivre jusqu'en 200 et plus il suffirait, comme nous l'avons dit plus haut, de multiplier le titre par le chiffre 1116, dont nous avons indiqué la source.

MÉTIER TAMBOUR (1)

L'arrangement mécanique, ainsi que l'aspect extérieur du métier tambour, diffère sensiblement du métier basse-lisse; mais, sous les rapports de la perfection du tissu, on obtient des résultats presque aussi satisfaisants. Cependant, l'expérience a démontré que quand on voulait obtenir un beau et bon tissu uni, bien moëlleux, et surtout bien garni, la préférence devait toujours être accordée au métier basse-lisse, parce que ce dernier possède la faculté de la double marchure dont le tambour est privé (2).

Cette qualité seule, fait qu'il est souvent préféré et recherché.

Le métier tambour tient le milieu pour les tissus unis, entre le Jacquard et la basse-lisse; il est pour ainsi dire le perfectionnement économique de ce dernier. En effet, pouvant reverser le montant de la main-d'œuvre sur plusieurs pièces, on obtient, pour chacune d'elles, une moyenne de prix réellement réduite, ce qui permet une économie notable sur les quantités. Aussi le tambour est-il le métier le plus généralement adopté pour la fabrication des articles simples et riches; il l'est surtout par les grands producteurs, obligés parfois de satisfaire à de grandes commandes, livrables à court délai.

La force motrice qui commande le tambour, s'applique d'abord à une barre transversale et pivotante. Cette barre, à l'aide d'une brasse mobile, fait tourner un volant fixé à l'arbre de couche pour donner à celui-ci un mouvement rotatif régulier.

L'arbre porte à son extrémité droite un petit pignon

(1) Voir la figure X, pl. XX.

(2) C'est-à-dire que les lisses du tambour ne peuvent que lever; les baissés sont le repos. Cependant, depuis quelque temps, on a fait des métiers à double marchure pour le tissu taffetas.

B engrenant avec une grande roue C, qui le contient 4 fois.

A son tour, au moyen d'un second pignon D, fixé à son axe, cette première roue communique le mouvement qu'elle reçoit à une seconde grande roue E, qui a son axe commun avec un grand tambour de bois F. C'est sur ce tambour que sont tracées les divisions du rapport, et chaque division indique la place exacte des touches ou touchettes qui doivent commander les marches.

Le demi-cercle H. (Carte XX) représente la moitié du développement du tambour, et les divisions faites sur ce demi-cercle correspondent par des lignes pointillées au plan du tambour.

On comprendra aisément par la simple décomposition théorique de ce mécanisme, que le premier pignon étant contenu 4 fois sur la première grande roue, celle-ci ne représente plus que le quart de la vitesse primitive, et qu'enfin le pignon D étant contenu 6 fois dans le développement de la 2^{me} grande roue E, chaque impulsion de la barre ne représente plus que la 24^{me} partie du parcours de cette dernière roue.

Aussi a-t-on imaginé de diviser le tambour en 24 parties égales sur lesquelles on place des touches coniques qui, en foulant les marches, déterminent les levées des lisses; chaque coup de barre que donne l'ouvrier ne représentera que la 24^{me} partie du tambour de la grande roue. Ce n'est donc que tous les 24 coups que s'opère la révolution complète du tambour et de la dernière grande roue qui lui est adhérente.

En conséquence des principes que nous venons d'expliquer, il suffirait, pour établir une armure sur 48 coups, de remplacer le dernier pignon par un autre moins grand de la moitié, c'est-à-dire contenu 12 fois sur la roue E, car c'est du développement de ce dernier pignon que dépend le nombre de divisions à donner au tambour; chacune de ces divisions représente la mesure exacte du chemin parcouru pendant un coup de tissage. Si l'on voulait diminuer le rapport du tambour, il faudrait augmenter le diamètre du second pignon.

Exemple : Pour un rapport de 24 coups, il faudrait

que le second pignon soit contenu 6 fois sur la dernière grande roue ; pour obtenir un rapport de 16 coups, le pignon ne devrait être contenu que 4 fois. Enfin, si l'on voulait 32 coups au tambour, il faudrait un pignon contenu 8 fois dans la roue E. En effet, le coup de barre étant déjà divisé par 4 par le premier pignon, puis par 8 au moyen du second pignon, il en résulte un ralentissement sur le tambour, réduit au 32^{me} du point de départ ; il faudra donc que le premier pignon évolue 32 fois pour développer la grande roue dans son entier.

On devra, pour exécuter une armure quelconque, placer sur chacune des divisions tracées sur le tambour, des touches qui devront être la reproduction identique des levées de la carte.

Si le cours de l'armure nouvelle n'avait que 12 coups au lieu de 24, on n'aurait qu'à piquer deux rapports sur le tambour, ou changer le dernier pignon D contre un autre double plus grand ; l'on obtiendrait, en procédant ainsi, un rapport de 12 coups au lieu de 24.

Ainsi représentons la vitesse du commandement par $\frac{400}{4} = \frac{100}{4} = 25 \times 16 = 400$, et si nous représentons la force primitive par 10 kilog., la résultante sera de 160 kilog., force qui sera appliquée à l'arbre du tambour.

RÉGULATEUR (1)

Dans les étoffes en général, la réduction en trame est un des trois principes constitutifs de la qualité ; pour fixer cette réduction d'une manière précise et surtout régulière, on emploie un mécanisme de précision à la fois simple et ingénieux, qui mesure exactement chaque coup de trame et les compte dans toute la longueur du ruban, bien mieux que ne pourrait le faire l'ouvrier le plus habile.

(1) Si nous donnons en cette place la description de ce mécanisme, c'est qu'il peut indifféremment être appliqué aux métiers Basse-lisse, Tambour et Jacquard.

Ce mécanisme, très judicieusement nommé régulateur, est composé de trois roues dentées A B C (figure *y*, p. XX) dont les deux premières sont garnies de pignons; chacune de ses roues tourne sur un pivot qui, lui-même, s'appuie sur un support en fer fixé solidement au montant gauche du métier. La roue C a son axe commun avec le rouleau d'emmanchonnement C.

Le régulateur est mu par un petit levier en fer qui a son point d'appui sur le pivot de la roue D. Les dents de cette roue appelée rochet, sont très fines et en forme de dents de scie très divisées, afin que le mouvement de pression qu'opère le cliquet F à l'aide du chien E, ne lui communique qu'une évolution mesurée et nécessaire pour la réduction du tissu. Ce rochet, par son pignon, engrène la roue A dans laquelle il est contenu 4 fois; le pignon de celle-ci engrène avec la roue B dans laquelle il est contenu 5 fois; et enfin cette dernière engrène la roue C qui commande le manchon. Ce système d'engrenage fait éprouver à la roue C une rotation assez lente pour mesurer l'enroulement du ruban au gré du fabricant ou du tisseur. Toutefois, il faut observer qu'à mesure que le diamètre du rouleau s'augmente par l'enroulement de l'étoffe sur le manchon, il convient de régler le régulateur en conséquence, c'est-à-dire de diminuer le pas du levier pour ralentir l'emmanchonnement. Si, par une cause quelconque, on venait à diminuer le diamètre du manchon, il faudrait, en ce cas, augmenter le pas du levier sur celui qui existait précédemment, avant la réduction du manchon; c'est le moyen le plus sûr d'obtenir une réduction régulière et uniforme avec les parties de la même pièce déjà tissée.

On comprendra que le mouvement de départ se trouve tellement divisé et ralenti par cette série de pignons et de roues qui s'engrènent mutuellement, qu'il est facile de mesurer la réduction, quelle que soit la grosseur de la trame et le nombre de coups que l'on désire donner au tissu. Il est donc possible, et même facile, au moyen de ce petit appareil, en allongeant ou en raccourcissant le pas du levier, de donner une réduction plus ou moins serrée, qui soit, en un mot, appro-

priée au genre de tissu que l'on se propose de fabriquer. Ainsi, dans les rubans sur lesquels on produit des façonnés qui nécessitent des coups perdus, le régulateur, en ce cas, est commandé par une corde de la mécanique Jacquard. Cette corde, par ses levés et baissés, peut, au besoin, laisser le levier en repos ou le faire lever régulièrement ou irrégulièrement, selon le commandement de la mécanique, de manière que l'on puisse faire emmanchonner l'étoffe dans des conditions différentes, soit par un coup non l'autre, soit deux coups oui deux coups non, selon que l'exige la bonne exécution des effets à confectionner et l'ordre des coups perdus.

La dimension de cet instrument mécanique (1) varie ainsi que le nombre de dents des roues, suivant les vues du constructeur mécanicien, mais les résultats se produisent de même pour tous; aussi est-il à peu près indifférent d'adopter l'un ou l'autre système; c'est surtout du pas du levier, c'est-à-dire du chemin parcouru, que dépend la réduction du tissu.

D'après ce que nous venons de voir, on comprend que le régulateur a besoin, pour remplir ses fonctions, de produire une force énergique telle, qu'arrivée à la roue C, celle-ci puisse faire emmanchonner plusieurs pièces de rubans dont la chaîne est parfois très chargée. Aussi, examiné sous le point de vue mécanique et en supposant que le rochet à son départ reçoive une impulsion représentée par kilog. 1, son pignon de 12 dents contenu 4 fois dans la roue A rendra la force 4 fois plus considérable, soit kilog. 4. Le pignon de celle-ci étant contenu 5 fois dans la roue B, la force est déjà à kilog. 20; puis enfin la roue B qui a encore un pignon contenu 5 fois sur la roue C, porte la force totale à 100 kilog.

Les chiffres que nous posons ici n'ont rien d'absolu, nous ne les donnons que comme comparaison pour montrer la multiplicité des forces et, en même temps, pour exprimer la réduction du mouvement qui, en principe mécanique, marche en raison inverse de l'accroissement de la force.

(1) Celui que nous représentons est généralement adopté par tous les chefs ouvriers

La réglementation de l'emmanchonnement ou du battant se fait ordinairement par intuition et un peu de tâtonnement de la part de l'ouvrier, mais, après une banquine ou deux de tissu, il réussit à le fixer exactement. Cependant il serait facile pour opérer théoriquement, de calculer, selon le battant que l'on désire, le nombre de dents à faire prendre au chien du levier sur le rochet.

Exemple. — Les manchons ont ordinairement 40 pouces de circonférence, soit 480 lignes; si l'on voulait un battant de 10 coups à la ligne, il faudrait que le manchon fit son évolution en 4.800 coups. Le rochet ayant 96 dents et marchant 100 fois plus vite que le manchon, il suffira de faire prendre deux dents au chien du levier pour obtenir le battant demandé. En effet, dans son évolution, le rochet commande 48 coups, multipliés par 100 = 4.800 coups; ce qui revient à dire que si on levait les chiens et que l'on fasse faire un tour à la roue du manchon, le rochet ferait inévitablement 100 tours dans le même temps. — Exemple :

$$48 \times 4 = 192 \times 5 = 960 \times 5 = 4800.$$

MÉCANIQUE JACQUARD

Le but primitif qu'il s'agissait d'atteindre était de trouver un mécanisme simple, capable de faire fonctionner, indépendamment les uns des autres, et pendant tout le cours du tissage, le plus grand nombre de fils possible; ce moyen devant permettre de varier à l'infini les dessins et les dispositions sans avoir besoin d'ajouter et d'entasser des lisses spéciales qui auraient entravé l'active et prompt exécution du tissu.

Voici, à notre avis, comment on peut se faire une idée de l'intelligence qui a dû présider à la création de l'ingénieux mécanisme Jacquard. Supposant: 1^o une série de crochets en fil de fer, rangés sur une même ligne (B *pl.* XIX) dans la position verticale, et qu'ils soient retenus à leur partie supérieure, qui est coudée,

par une tringle plate posée sur champ (B p. XIX) ;
2^o que chaque crochet ait une aiguillette dans la boucle de laquelle il se trouve passé ; dans cette position, celui-ci devra naturellement recevoir l'impression de recul que les cartons imprimeront à l'aiguillette.

On comprendra aisément qu'en repoussant une ou plusieurs de ces aiguilles, on fera nécessairement échapper aux crochets repoussés la tringle qui les retenaient d'abord, pour les laisser en repos pendant son ascension ; que les aiguillettes non repoussées feront, par l'ascension de la tringle ou griffe, lever les crochets qui lui sont confiés. On pourrait donc, à l'aide de ce mécanisme aussi simple qu'ingénieux, déterminer les levées des fils de chaîne en faisant plaquer contre les pointes des aiguilles des cartons troués pour les levées et pleins pour les baissées. Mais il faut, de toute rigueur, que les pleins et les vides des cartons puissent correspondre d'une manière exacte avec l'extrémité des aiguillettes, de telle sorte qu'en poussant le carton avec force contre celles-ci, et en élevant aussitôt la griffe qui retient les crochets non repoussés, on puisse faire lever ces derniers qui, à leur tour, communiquent simultanément aux fils le mouvement ascensionnel auquel ils obéissent eux-mêmes.

Pour un deuxième coup, la griffe doit d'abord retomber à sa place respective, c'est-à-dire qu'en baissant, elle vient reprendre possession des crochets temporairement délaissés ; ceux-ci lui sont rendus au moyen de petits boudins en laiton E, qui repoussent le talon des aiguilles D pour leur faire reprendre leur position primitive (1). On fait ensuite plaquer un deuxième carton ; les aiguilles non repoussées, celles qui correspondent aux trous des cartons, sont prises au crochetage de la griffe et sont inévitablement enlevées, et ainsi de suite pour chaque coup.

Ce système paraissant le plus simple pour la confection des façonnés, nous croyons qu'il a dû être employé primitivement par les anciens tisseurs. Cependant,

(1) Les aiguilles possèdent à une de leurs extrémités une boucle qui appuie contre les boudins, et dans cette boucle est passée une épinglette qui sert à régler le parcours que fait subir le boudin (D. p. XIX).

notre dire est tout hypothétique et surtout démonstratif. Mais, quand il a fallu produire des façonnés sur des portées de fils plus étendues, ce système est devenu insuffisant. En effet, les crochets rangés sur une seule ligne nécessitaient, pour être commandés convenablement, un mécanisme impossible, car le trou du carton, y compris l'intervalle, n'occupe pas moins de 5 millimètres. Donc, pour faire fonctionner 1.200 fils, il faudrait une mécanique de 6 mètres de longueur. Se figure-t-on des cartons de cette dimension ? Comment pourraient-ils plaquer avec précision contre des aiguilles rangées régulièrement, à égale distance, et sur une ligne rigoureusement droite et fixe ? tandis que le carton, étant sujet aux effets alternatifs de l'atmosphère, se voilerait inévitablement et ne donnerait plus, en plaquant, l'expression exacte du travail à exécuter. Il serait vraiment impossible, par n'importe quel moyen, même en ne tenant pas compte du local qu'exigerait cette mécanique, de pouvoir fonctionner avec précision et régularité.

Pour remédier à ces inconvénients et pour donner à ce mécanisme, déjà si ingénieux, toute l'extension désirable, le mettre surtout en rapport avec les besoins et les aspirations du progrès industriel, un citoyen de génie, un homme généreux, nous avons nommé Jacquard, s'en est occupé sérieusement. Bientôt, il a trouvé le moyen de faire agir librement un nombre de fils pour ainsi dire illimité ; il a réussi à conserver à chaque crochet toute sa liberté d'action, c'est-à-dire son indépendance individuelle, dans un espace relativement très réduit et plus commode, à tous égards, que ce qui s'était fait jusqu'à ce jour. (1)

A cet effet, Jacquard a rangé les aiguilles sur 12 rangs, de manière que la 1^{re} soit en bas et la 12^e en haut du rang (J, p. XIX) et qu'enfin la 1^{re} du second rang corresponde au 13^e crochet, par conséquent au 13^e fil, et ainsi de suite pour les rangs suivants jusqu'au 612^e fil, pour la portée de 600 cordes.

(1) Jacquard n'est pas l'inventeur du mécanisme qui porte son nom, il n'en est que le propagateur, c'est Falcon et Vaucanson (voir au musée des Arts et métiers des modèles des métiers de ces deux derniers et célèbres mécaniciens).

En superposant ainsi les aiguilles — et c'est là tout le mérite de l'invention — l'inventeur a gagné un espace relativement important, en renfermant son mécanisme sur une étendue de moins d'un mètre dans sa plus grande dimension.

LISAGE (1 p. XXII)

On voit que l'idée ou plutôt l'arrangement et l'ensemble de ce mécanisme est puisé sur le procédé Vaucanson lui-même ; il a fallu : 1^o comme dans celui-ci, des aiguilles bouclées A où sont passées des cordes B à la place des crochets. Ces cordes sont destinées à repousser les emporte-pièces de l'étui C dans la plaque volante ; 2^o que ces cordes soient sans fin et viennent tourner autour d'un rouleau E, dans le but de faire courir le simple, à mesure que le piqueur épuise les premières embarbes ou envergures, et permettre au liseur de continuer sa lecture en même temps que travaille l'ouvrier piqueur.

Comme on le voit, les aiguilles sont classées par rang de 12 au plus. Ces rangs peuvent être répétés à l'infini, mais la plus grande portée ne dépasse pas 129 rangs. La première aiguille de côté gauche ou du côté de l'opposé, celle qui porte le n^o 1, correspond au 1^{er} crochet ; celle qui porte le n^o 12 correspond au 12^e crochet qui commande le 12^e fil ; en d'autres termes, c'est la dernière aiguille du côté droit et la plus haute du rang qui, sur un 600, commande le 612^e fil. Observé et compté sur les cartons, l'ordre des fils n'est plus le même que sur l'étui de la mécanique ; sur ceux-ci, le premier fil est placé au haut du rang, tandis que sur l'étui il est au bas du même rang. En réfléchissant sérieusement, on se convaincra qu'il y a entre l'étui et le carton deux sens opposés dont il faudra tenir compte lors des corrections sur les cartons. Pour ne pas confondre et ne pas prendre le premier pour le dernier fil de la disposition, on a eu soin de désigner d'un nom distinct les deux ex-

trémities du cylindre : le côté droit s'appelle *Lanterne*, le côté gauche est dit opposé de la *Lanterne* ; c'est de ce côté que l'on commence à compter les fils d'une disposition, et l'on finit par celui de la Lanterne. Si la disposition n'employait pas au complet le nombre de fils de la mécanique, c'est aussi du côté de la Lanterne qu'on laisse les cordes sans emploi, autrement dit les crochets qui ne doivent pas travailler.

PORTÉES DES MÉCANIQUES

Le 600	est composé de 300 et 312 = 612	cordes.
Le 700	— de 300, 312 + 132 = 744	—
Le 900	— de 300, 319 + 312 = 924	—
Le 1.000	— de 300, 312, 312 + 132 = 1.056.	
Le 1.200	— de 300, 312, 312 + 312 = 1.236.	
Le 1.500	— de 300, 312, 312 + 312 + 313 = 1.548.	

CROCHETÉS OU NAVETÉS (1)

On nomme ainsi les rubans divisés en deux ou trois bandes de couleurs pures mais différentes. Ces bandes sont ordinairement tramées chacune d'une couleur semblable à la chaîne qu'elle doit tisser, et nécessite 2 ou 3 navettes, selon le nombre de couleurs ; ce sont ces divers mouvements combinés qui font l'objet de tout un système de navetage distinct que nous allons essayer de développer.

Les divers modes de navetage que nous aurons à analyser constituent toute une série d'études indispensables ; elles le sont d'autant plus qu'aujourd'hui les métiers à battants brocheurs sont très employés pour la fabrication du ruban nouveauté. En examinant un

(1) C'est, sans doute, à cause de l'entrelaçage qui s'opère quelquefois à leur rencontre aux arrêts, que l'on a donné cette dénomination.

crocheté à sa plus simple expression, c'est-à-dire à deux navettes seulement, rien ne paraît plus naturel que de supposer le navetage par un coup alternatif de chaque trame. C'est là la première inspiration (A p XVIII). Cependant, ce navetage, si vraisemblable en théorie, n'est pourtant pas acceptable en pratique, car il en résulte un inconvénient d'exécution qui fait que la trame inférieure se trouvant prise et fermée contre la lisière par la trame supérieure, ce travail devient alors impossible. Pour obvier à cette imperfection, on a imaginé de faire border une trame en dessus et une en dessous (B), mais cette manière ingénieuse d'opérer crée encore une entrave assez sérieuse, elle oblige l'ouvrier à lever masse une trop grande quantité de soie, parfois très lourde pour ses forces, et, enfin, il est très difficile de surveiller le bordage de la navette inférieure en dessous de la soie ; en conséquence, il a paru plus convenable et même indispensable de naveter par deux coups suivis pour chaque trame ; mais, pour éviter le fendage aux arrêts, il a fallu se préoccuper du mode de départ et d'arrivée des navettes, afin que la trame de chacune d'elles viennent réciproquement croiser sur le tissu déjà formé par sa devancière alternante. (Voir la carte C.) Le contraire aurait inévitablement lieu si les navettes reposaient en dehors, chacune de son côté ; elles feraient fendre la soie qui leur sert d'arrêt, parce que n'étant pas tissée préalablement, cette soie n'offre pas une résistance assez puissante pour arrêter les trames sur une ligne droite sans fléchir (D).

Quand on a bien saisi l'étude qui précède, il vient tout naturellement à l'esprit de chercher à introduire sur l'une des deux parties du ruban diversement colorée, quelques effets façonnés en opposition de couleur de celle du fond sur lequel ils doivent reposer. Pour parvenir à ce résultat et éviter l'entrelaçage des trames entre elles, il suffira, tout en faisant reposer les navettes de fonds comme dessus, de faire reposer celle de broché en dehors du bord qu'elle broche (E) ; on aura, en procédant ainsi, une bonne fabrication sous tous les rapports. (1)

(1) Nous avons laissé en blanc intentionnellement le coup de broché, pour qu'il soit facultatif au lecteur, de le placer à gauche ou à droite.

Avant d'aller plus loin, nous croyons devoir signaler une autre manière d'être du genre broché qui nous occupe, c'est-à-dire qu'au lieu que la trame du broché ne façonne (la précédente étude) que d'un côté seulement, celle-ci broche et façonne sur les deux côtés à la fois et en même temps. En pareil cas, le plus sûr moyen pour éviter les enlacements des trames, est de lever masse sur les navettes de fonds la soie occupée par le façonné broché, du côté seulement où la navette broché dépasse l'arrêt de la trame de fonds sur lequel elle prend son départ pour façonner (F). On remarquera sur la carte que les navettes de fonds reposent forcément toutes deux en dehors, chacune de son côté, ce qui nous oblige à abandonner les bons principes du crochetage que nous sommes forcés de sacrifier au genre lui-même, ne pouvant faire autrement.

En suivant le mouvement progressif des études, il convient de placer ici le crocheté 3 navettes, c'est-à-dire le ruban divisé en 3 parties de couleur différente (G). En examinant la carte, on remarquera que les navettes des bords marchent par deux coups suivis et elles reposent chacune en dehors du tissu qui leur est propre. Celle du milieu ou supérieure navette par un coup seulement et repose alternativement à gauche et à droite du ruban. On s'apercevra également que cette dernière navette crochete les deux autres de toutes parts, tandis que celles des bords ne crochettent pas à l'arrêt, ce qui peut faire fendre dans cette partie, si l'on n'apporte beaucoup de soins aux tensions des trames et des fils.

Pour remédier, en quelque sorte, à un résultat défavorable au moment où les navettes des bords tissent, on a fait lever masse la soie du milieu pour leur permettre de se défiler jusqu'à leur arrêt respectif sans s'enlacer mutuellement. Par ce moyen, toutes les trames crochetteraient en temps et lieu ; mais le bordage de celles des bords s'effectuerait du bon côté du ruban et ne produirait pas bon effet, cependant c'est à essayer. Jusque-là, nous croyons que le premier navetage aurait la préférence sur celui-ci, malgré qu'il ne soit pas lui-même exempt d'imperfection. La carte H représente le dernier travail exposé ci-dessus.

D'après les principes élémentaires de navetage que nous venons de voir, on comprendra qu'il serait possible de façonner avec une quatrième navette sur l'une ou l'autre partie du ruban diversement colorée et au besoin sur toutes à la fois ; il suffit de bien disposer le passage des navettes. Nous ne nous engagerons pas plus avant sur cette matière, les principes nous paraissent suffisants, et croyons que ceux qui les posséderont sérieusement pourront, dans tous les cas, se débarrasser aisément des complications qui pourraient surgir dans le cours de leur existence industrielle.

Cependant, avant de clore le chapitre des crochetés, nous avons cru devoir donner deux autres cartes : la première est crochetée par deux navettes traversées d'une lisière à l'autre par une troisième navette qui fait façonné (K). On remarquera que les liages de chaque corps de chaîne sont disposés de manière à permettre à cette troisième trame de couvrir les coups de fonds de chacun d'eux.

La deuxième carte L représente un crocheté à trois navettes avec lisière ronde pour arrêt. La navette du milieu est mise entre les deux autres pour éviter la brusque ascension du battant qui ne manquerait pas d'avoir lieu si elle était mise la première, car elle travaillerait immédiatement après la troisième, tandis qu'en la mettant la deuxième, les mouvements du battant se font graduellement. Exemple : 3, 2, 1, 2, 3, 2, 1, au lieu de 1, 2, 3, 1.

Encore un autre spécimen de navetage : nous voulons parler de la carte J. C'est tout simplement un broché à 5 navettes sur fonds taffetas. On le voit, chaque navette ne donne qu'un coup suivi, mais au retour, au second voyage, il importe, pour éviter le crochetage, que la quatrième reparte, ensuite la première, puis vient le tour de la troisième, de la deuxième et enfin de la première, qui doit repartir en suivant le même ordre que dessus.

Pour terminer, nous ferons observer que plus les arrêts des navettes sont fournis en soie et enserrés de fils taffetas, plus le ruban sera préservé du *fendage*.

MÉTIERS A DEUX CORPS

On nomme ainsi les métiers Jacquard munis de maillons et de lisses (ou planches). Ces dernières prennent place avant les maillons, près du battant, et fonctionnent à l'aide de quelques cordes de la mécanique ; elles sont employées pour faire le satin uni, et les maillons pour produire le façonné par la trame.

Cet arrangement de métier est surtout disposé pour exécuter des articles chargés en chaîne dépassant les portées ordinaires des mécaniques Jacquard.

Pour parvenir à faire du façonné sur un satin, on enfle toute la soie sur les lisses satin, mais dans la demi-lisse supérieure, à seule fin de n'opposer aucune résistance aux levées déterminées par les maillons, car ces mêmes fils sont passés par 2, 3 et 4, dans chaque maillon. Ainsi, chaque coup lève une lisse satin qui fait le rond, et les maillons ne lèvent que la soie nécessaire à la forme du façonné, dont les moindres dégradations sont composées du nombre de fils que contient chaque maillon. On peut également, par ce système, faire des façonnés fils doubles sur maillons.

Il est aisé à comprendre que ce genre, ou mode de combinaison, a été créé pour suppléer aux portées des anciennes mécaniques Jacquard qui, à l'époque, ne dépassaient pas 600 cordes, tandis qu'aujourd'hui elles vont jusqu'à 15.000. Aussi, les graduations des formes ne peuvent se faire que par 2, 3 et même 4 fils à la fois, au minimum.

PARTIE PRATIQUE

DU COMMANDEMENT DU MÉTIER DIT A LA BARRE

C'est à l'aide d'une barre (1 p. XX) que l'ouvrier donne l'impulsion au mécanisme du métier. C'est la barre qui reçoit directement la force motrice pour la transmettre au moyen d'une brasse (1), au battant et au volant de l'arbre de couche (2, même figure). Cette transmission instantanée s'opère à l'aide d'un boulon dit pivot, qui, en quelque sorte, sert de manivelle au volant. Ce pivot se fixe, au moyen d'un écrou, sur l'un des bras du volant qui, à cet effet, est percé d'une coulisse *ad hoc* 3, permettant à volonté, de rapprocher ou d'éloigner du centre du volant le pivot promoteur qui sert de manivelle.

VOLANT DE GAUCHE DIT VOLANT DE LA TRAME

Le volant de gauche est réellement le régulateur et dispensateur de la trame que l'on veut développer pendant le tissage; c'est en éloignant de son centre le pivot de la brasse 2 (fig. 3, p. XX) que l'on fera parcourir à celle-ci un plus grand espace, forçant ainsi le battant à la suivre dans sa course de va-et-vient; ce qui, par conséquent, doit obliger les navettes à abandonner une longueur de trame plus importante en raison du chemin parcouru. Evidemment, le contraire aurait lieu si l'on rapprochait le pivot du centre du volant, la brasse, parcourant un plus petit espace, éloignerait moins le battant du tissu où la trame est

(1) Sorte de bielle horizontale qui relie la barre au volant.

déjà engagée. Ces opérations, en terme de fabrique, s'appellent sortir ou mettre de la trame.

Le volant de gauche possède un autre commandement non moins important que celui que nous venons de décrire ; au moyen d'une demi-lune (4, même fig.) régulatrice d'une seconde manivelle à coulisse (3, 4) et ayant ensemble axe commun avec le pivot de la trame déjà décrit il fait mouvoir une espèce de bielle nommée *sabre*, qui commande les *marionnettes*, et celles-ci, à leur tour, par leur ascension alternative, commandent le passage des navettes ; ce commandement se transmet au moyen d'une scie en cuir ou crémaillère mobile. C'est dans son parcours de va-et-vient que cette scie engrenne avec les pignons des navettes et oblige ces dernières à faire leur course alternative de gauche à droite (1 p. XXI) et inversement.

En général, les mouvements que commandent les volants leur sont toujours concentriques, mais leurs différentes évolutions décrivent des cercles plus ou moins grands ; seulement, le départ de ces divers mouvements se fait en des temps différents quoique simultanés.

C'est dans la réglementation de ces moteurs de commandement que repose la bonne et active fabrication d'un tissu.

VOLANT DE DROITE DIT DE LA MARCHURE

Collectivement avec celui de gauche, le volant de droite (W, planche XX), reçoit l'impulsion et mesure également le parcours de la brasse de droite, afin d'appliquer au battant un mouvement régulier et uniforme. Le pivot de ce volant commande en outre, par son extrémité, une manivelle à coulisse (5, même fig.), qui se règle au moyen d'une demi-lune à coulisse circulaire. Cette manivelle, par son évolution, transmet le mouvement à une bielle verticale (6) nommée *anguille*, et cette dernière, à son tour, correspond au levier de la

griffe, et par son parcours de bas en haut, oblige le levier à se mouvoir sur son axe et enlever à tous les coups de barre la griffe de la mécanique.

On comprendra que plus on éloigne le pivot du centre de l'arbre, plus la bielle parcourt de chemin et plus la marchure sera accusée, autrement dit plus ouverte; cela se comprend, puisque la bascule reçoit le commandement direct de l'anguille et parcourt juste le même chemin; il faut donc conclure que la marchure reçoit la même impression.

Il est encore un autre mode pour régler la marchure, celui-ci ne consiste pas à la rendre plus ou moins ouverte, mais il a pour but de la faire partir plus tôt ou plus tard, comme on le voit dans la figure (W); il suffit d'avancer ou reculer la manivelle (5) qui se fixe par écrou sur la coulisse de la demi-lune, absolument comme au volant de gauche pour le commandement des navettes.

C'est l'ensemble de toutes ces mesures, c'est-à-dire la réglementation du commandement du battant, de la marchure et des navettes, qui se nomme *mise à point* d'un métier.

DU GARNISSAGE

Plus un fil de soie est tendu à la fabrication, plus il est mince, et, plus il est lâche, plus il est gros et épais. Si donc, tous les fils de la marchure supérieure d'un ruban sont tenus lâches, en devenant par là plus épais et plus gros, on obtiendra un tissu bien plus fourni que si les deux marchures étaient également tendues; c'est ce que l'on appelle le garnissage; on obtient cette flexion de fils de trois manières différentes. La première, qui est la meilleure, consiste à élever la banquine et les barres de soie (1). La seconde consiste à baisser la

(1) Les barres de soie sont généralement en verre et la soie leur passe dessous et dessus pour s'étendre convenablement et prendre la tension de la chaîne.

la mécanique, les planchettes et le battant, et enfin en élevant aussi les barres de soie. On obtient encore le garnissage d'une troisième manière, en reculant les marches (sur métier tambour et à planches). Evidemment, ce garnissage ne s'obtient qu'au détriment de la longueur de la pièce, car moins la chaîne est chargée, plus elle s'absorbe au tissage, c'est-à-dire que si l'on expérimentait deux chaînes de même longueur, l'une chargée et l'autre peu, la première serait plus longue après le tissage que la seconde, mais le tissu gagnerait moins.

DONNER OU SORTIR DE LA TRAME

On appelle sortir ou donner de la trame à un métier, quand on fait dévider plus ou moins la trame dans le parcours de la navette. On ne met que très rarement de la trame dans les tissus unis ; on en sort le plus souvent, car lorsqu'il s'en dévide trop, le grippage s'en suit presque toujours.

Pour mesurer la trame, il faut pousser la barre à fond et mesurer, en appuyant le (5 pouces) contre le crampon, tout le flotté de la trame jusqu'au dernier coup tissé.

On sort de la trame en baissant dans sa coulisse le pivot dit de la trame, du côté du volant de la marcheure et du côté du volant des marionnettes (fig. 1 et 2), en ayant soin de le faire le plus également possible des deux côtés.

On met de la trame au métier en faisant le contraire.

NOMBRE DE LIGNES DE TRAME ORDINAIREMENT EMPLOYÉ
POUR OBTENIR UN BON TISSU

Six pièces. — Unis (1)

LARGEUR DU RUBAN — Lignes	NOMBRE DE LIGNES DE TRAME	
	Unis	Brochés
90	64	68
80	60	64
70	56	60
60	50	56
56	48	54
50	47	53
<i>Huit pièces (1)</i>		
50	50	56
56	48	54
50	47	53
45	45	47
40	43	45
35	41	43
30	39	41
<i>Douze pièces (1)</i>		
40	43	45
35	41	43
30	39	41
26	37	39

(1) Pour les numéros inférieurs, conserver ce même nombre de lignes de trame.

LARGEUR DU RUBAN — Lignes	NOMBRE DE LIGNES DE TRAME	
	Unis	Brochés
<i>Seize pièces</i>		
28	36	38
26	35	37
20	33	35
15	32	33
12	31	32
<i>Vingt-quatre pièces</i>		
15	32	33

Aller en diminuant comme les précédents jusqu'à 2 lignes qui prennent 25 lignes de trame.

MARCHURE

On appelle marchure l'écartement produit par la séparation des fils d'une même chaîne, qui lèvent avec ceux qui restent en repos ou qui baissent. Cet écartement de la chaîne se produit, comme on le sait, soit par encroix, soit par la griffe, selon que l'on se sert du métier Jacquard ou du métier tambour.

La marchure se mesure sur métier à planches et tambours en appuyant le (6 pouces) sur la planche inférieure, de manière à mesurer la distance qui sépare son sommet de celui de la planche supérieure.

Sur métier Jacquard, la marchure se mesure après avoir poussé la barre à fond, en appliquant le (6 pouces) au maillon d'un fil en repos et en l'élevant à la hauteur d'un autre maillon faisant partie de la chaîne ascendante.

La marchure varie selon les articles que l'on désire confectionner. Lorsqu'une pièce a un fort tirant de fils, elle doit prendre de 4 à 6 lignes de plus que les marchures ordinaires.

La marchure ordinaire est de 25 à 26 lignes sur 4 et 6 pièces, et de 24 lignes depuis 8 pièces jusqu'à 24. Les métiers à planches et les métiers tambours exigent toujours 2 lignes de plus de marchure. L'on doit toujours chercher à en mettre le moins possible, car plus une chaîne en a, plus les fils qui la composent sont sujets à casser. On met de la marchure en élevant plus ou moins le pivot (qui porte ce nom) dans la coulisse où il est fixé (fig. W 5 XX). On en sort en faisant le contraire.

AVANCER ET RETARDER LA MARCHURE

Pour faire venir la marchure plus tôt, il faut avancer la coulisse de la marchure (5) dans la coulisse de la demi-lune (4). Mais comme la griffe aurait trop d'enfoncement et lèverait trop haut, il faut en même temps sortir de la marchure par le moyen précédemment indiqué. Le rapport de la marchure et du départ des navettes se trouverait par là dérangé; il faut accélérer le départ des navettes en tournant de gauche à droite la coulisse des marionnettes (5 fig. V) autour du pivot de la trame (fig. 2 et n° 6), et leur sortir de force en le poussant du côté du pivot de la trame, en baissant le pivot des marionnettes dans la coulisse du même nom (4 et 5) sur métier à planches et sur tambours, on fait venir la marchure plus tôt en avançant les marches.

BARRES DE SOIE

On appelle barre de soie les baguettes de verre situées au fond du métier et soutenues par deux montants en bois, appelés supports. Ces supports sont assujettis eux-mêmes aux grands pieds de la carcasse au moyen de boulons. Une coulisse pratiquée à l'intérieur des grands pieds rend les supports mobiles lorsque l'on desserre les boulons; de sorte que l'on peut élever ou baisser à volonté les barres de soie. Une autre coulisse pratiquée horizontalement dans les supports permet aussi de rapprocher ou d'éloigner les barres.

Les barres de soie doivent toujours être plus élevées que la banquine, un pouce environ si l'on ne veut pas le garnissage et un pouce $\frac{1}{2}$ si on veut l'obtenir entièrement.

Plus les barres de soie sont éloignées, plus elles nuisent à une fabrication facile, car la soie se dégage plus difficilement; en second lieu, si l'on voulait obtenir le garnissage avec des barres éloignées, il faudrait les élever de 6 lignes au moins sur la position des barres rapprochées; enfin, il rentre bien plus de battant dans la pièce lorsque les barres sont près de l'enfilage.

DÉPART DES NAVETTES

Dans les métiers tambours ou à planches la marchure doit être entièrement faite au moment du départ des navettes. Dans les métiers Jacquard, l'ascension de la chaîne continue à s'opérer jusqu'au $\frac{1}{4}$ du trajet de la navette, et commence à s'affaisser au $\frac{3}{4}$ de son parcours.

On ne peut obtenir un bon tissu si les navettes partent trop tôt; elles surprennent les fils paresseux qui

n'ont pas achevé leur ascension, les refoulent ou les cassent impitoyablement, de sorte que ce non-travail des fils, longtemps répété, produit ce qu'on fabrique ou appelle les *fausses passures*.

Dans la généralité des cas, il vaut mieux que les navettes partent un peu tard ; mais il ne faudrait pas cependant que ce retard soit trop prolongé, car elles surprendraient les fils à leur baissée, et produiraient par là le même inconvénient que celui que nous venons de signaler plus haut. En partant trop tôt ou trop tard, les navettes, d'ailleurs, peuvent, en les accrochant, briser les fils qu'elles rencontrent en leur passage.

Si les navettes touchent tout à fait trop la marchure inférieure ou supérieure, elles s'embarrassent dans la soie. On détruit ce défaut en baissant ou en levant le battant. Il est un cas, cependant, où on laisse les navettes toucher la marchure inférieure, c'est lorsque l'on veut une lisière mieux bordée.

On accélère le départ des navettes en tournant de gauche à droite la coulisse des marionnettes autour du pivot de la trame ; on le retarde en faisant le contraire.

On met de force aux navettes, en poussant du côté du pivot de la trame, le pivot des marionnettes dans la coulisse du même nom. On en sort en faisant le contraire.

DU GRIPPAGE

On appelle grippage des plis qui se forment dans le milieu, ou au travers du ruban, par l'effet que produit la trame lorsqu'elle n'est pas suffisamment tendue ou qu'elle l'est irrégulièrement. Le grippage se produit aussi lorsque le métier a trop de trame, ou bien encore lorsque la marchure se fait trop tôt ; il se produit également quand la trame est humide. Pour l'éviter, il n'est donc besoin que de sortir de la trame lorsqu'il y en a trop, ou de retarder la marchure lorsqu'elle se fait trop tôt.

Il est encore d'autres causes qui produisent le grippage, une canette faussée ou une trame à plusieurs bouts

dévidés d'une manière inégale, les uns tirant, les autres lâchant, peuvent le produire.

DE LA BANQUINE

La banquine doit toujours être moins élevée que les barres d'un 1/2 pouce environ. Pour le garnissage complet, la banquine doit être de 18 lignes plus élevée que l'enfilage. Règle générale pour tous les métiers, soit tambours, planches ou Jacquard.

DE LA CARTE D'UN RUBAN

Un ruban est dit carteux, quand il offre de la raideur au toucher; en un mot, quand il est cassant.

On obtient un ruban carteux au détriment du garnissage, c'est-à-dire en chargeant beaucoup les ensouples et en mettant beaucoup de battant. (On met du battant en retardant le mouvement du manchon lorsqu'il y en a; ce qui, par conséquent, offre plus de résistance au battant et donne au ruban une plus forte réduction.) On obtient encore un ruban carteux au moyen d'un peigne fin, tel que celui de cinq dents passé à 4 fils doubles, ou six dents à 3 fils. Pour obtenir un tissu mou et moëlleux, il faut mettre peu de battant et beaucoup de garnissage.

La trame rend aussi, selon sa grosseur ou sa raideur, un ruban mou et carteux. On peut encore donner de la carte sur métier à planches ou tambours en avançant la marcheure jusqu'à ce qu'on ne puisse mesurer que 12 à 15 lignes du peigne au tissu (lorsque les planches sont de niveau).

DES ENCROIX (K p. XIX)

On appelle *encroix* (sur métier à planche ou tambour), deux morceaux de bois réunis en forme de croix (C) et

qui, par leurs évolutions, viennent fouler les marches par leurs extrémités; le mouvement leur est transmis par une roue d'engrenage (B) à axe commun; cette roue est elle-même mise en mouvement par un pignon assujéti à la barre de fer, ou arbre de couche. Le pignon A étant contenu 4 fois dans la grande roue des encroix, ceux-ci ne font donc qu'un quart de tour à chaque coup de barre, et ce sont les bras de cette croix qui viennent successivement fouler les marches placées sous eux et provoquer ainsi l'ascension des planches. Dans le but d'adoucir le choc ou la pression avec les marches, dans leur évolution circulaire, on comprendra que les bras de l'encroix doivent avoir leurs extrémités un peu arrondies, souvent même on les garnit de roulettes mobiles qui viennent fouler les marches; pour rendre ce mouvement plus doux encore, on garnit ces dernières, qui d'habitude présentent une surface plane, d'un arc de cercle en bois dont le rayon ne s'écarte pas trop du chemin parcouru par les roulettes de l'encroix. Le plus souvent ce sont les marches qui sont garnies à leur extrémité d'une poulie ou galet D, ce qui, en somme, donne à peu près les mêmes résultats.

Dans l'un ou l'autre cas, les encroix doivent avoir une position telle, lorsqu'on ne veut pas le garnissage par les marches, que leur milieu soit juste perpendiculaire à l'axe des roulettes placées à l'extrémité des marches.

Les encroix doivent commencer à communiquer le mouvement ascensionnel aux planches lorsque, après avoir donné son coup, le battant est éloigné de 15 lignes du tissu. Lorsqu'on ne veut pas faire garnir par les marches, il doit être distant de 18 lignes (pour tout métier).

Si un métier devait confectionner des rubans larges, il faudrait inévitablement obtenir une marcheure bien plus prolongée que s'il fabriquait des étroits; l'ouverture de la marcheure se réglant sur la grandeur des poulies placées sur les marches, car plus leur rayon est grand, plus elles restent sous la pression de l'encroix, il faudra donc des poulies plus grandes quand on voudra tisser des articles plus larges, par la raison bien

naturelle qu'il faut laisser à la navette le temps de faire son trajet (1).

Nous le répétons encore ici en d'autres termes :

Le pignon placé à l'arbre du métier faisant un tour à tous les coups de barre et devant mettre en mouvement un encroix qui lui-même doit commander quatre marches successives, il faudra donc quatre coups de barre pour que l'encroix puisse faire son évolution complète; par conséquent, la roue d'engrenage qui le commande devra avoir quatre fois plus de dents que son pignon, ce qui aura pour résultat de réduire le mouvement primitif d'un quart de son parcours.

METTAGE EN TRAIN

I

Il nous paraît bien difficile de décrire, d'une manière intelligible, les diverses opérations préparatoires qui concernent la mise en train d'un métier; cependant, nous tâcherons de nous faire comprendre de notre mieux.

Lorsque un chargement est sur le point de finir, si l'on remonte le même article, ou la même disposition, l'ouvrier attache simplement ses nouvelles pièces aux anciennes, pour leur faire suivre le tour du métier. Dès que les nœuds sont arrivés aux barres de soie, il doit s'occuper à resuivre minutieusement son enfilage, remplaçant les fils manquant et repassant ceux qui croisent au grand peigne.

Après avoir mis ainsi sa soie en parfait état, il s'empresse d'encroiser pour unir ou greffer fil à fil son nouveau chargement à l'ancien; cette opération que, l'on appelle tordage, consiste, en effet, à tordre chaque

(1) Nous avons remarqué cette amélioration mécanique, avec bien d'autres encore, dans l'établissement de tissage mécanique de MM. V^e Colcombet et C^{ie}, à la Séauve.

fil de l'une à l'autre chaîne pour rétablir la continuité ; toutefois, après avoir déchargé ses pièces, ne leur laissant que la charge suffisante pour tenir les ensouples légèrement tendus.

Ce travail préliminaire terminé, il reste à faire plaquer les cartons d'encroix devant indiquer la position respective des ensouples, ainsi que la place des fils d'encroix qui sont indispensables pour maintenir la soie dans un ordre constant et régulier ; ainsi, le premier carton plaquant, fait lever les fils impairs, et l'ouvrier passe dans la marchure un gros fil coton ; au deuxième coup, lèvent les pairs et répète la même opération ; il a obtenu ainsi la véritable place d'un ensouple, correspondant au même nombre de fils que celui qui vient d'être encroisé. On opère de même pour placer et encroiser 2, 3, 4 et 5 ensouples. Mais, si plusieurs ensouples étaient de nombre égal de fils, l'ouvrier serait trop facilement exposé à faire erreur, et à tordre parfois un ensouple pour un autre ; dans ce cas, l'employé qui dirige la mise en fabrique, a soin d'en prévenir la maîtresse ourdisseuse, qui alors marque sur la pièce les divers nombres de fils et leur véritable destination en travail, ou enfin elle indique par un nœud aux encroix, l'ensouple qui doit être tordu le premier, par deux pour le deuxième, et ainsi de suite.

Le tordage une fois terminé, l'ouvrier fait alors glisser ses pièces lentement les unes après les autres en les enroulant à leur manchon respectif ; nous disons lentement, parce qu'il faut de temps en temps aider à la partie renflée du tors à entrer d'abord dans les maillons, puis dans les dents du peigne ; après quoi, il revoit de nouveau ses pièces, pour relever les fils qui auraient pu se casser, ou se disjoindre pendant l'opération du glissage. C'est après ce dernier travail qu'il commence à mettre en largeur.

II

Si l'on changeait d'article, les opérations du mettage en train seraient alors plus longues et plus compliquées.

Pour achever son chargement, le tisseur n'attache plus ses anciennes pièces aux nouvelles ; car le nombre d'*ensouples*, ainsi que les fils qui les composent, pourraient supporter la charge des anciens ; dans ce cas, il fait usage de cordes qu'il attache au bout de chaque ensouple en arrêtant leur extrémité aux chevilles du ratelier ; ces cordes lui servent à établir ses nouvelles pièces sur le métier, ce que l'ouvrier fait après avoir remplacé l'ancienne charge par celle qui lui a été prescrite à nouveau.

Les nœuds arrivés aux barres de soie, comme précédemment, il revoit son enfilage, et si le nouveau chargement a moins de tirant (1) que l'ancien, il attache ensemble les lisses qu'il a de trop, si c'est sur un Jacquard. Si, au contraire, il en a plus, c'est à lui de prendre parmi celles qu'il avait mises en réserve, le nombre dont il a besoin ; car, si la mécanique est de 1,200 cordes et que l'on ne doive pas les utiliser toutes, on paquette le surplus.

Il est inutile de dire que l'ouvrier ne doit jamais prendre de chargement, qu'autant que sa mécanique lui permet de le confectionner, c'est-à-dire que si, comme nous venons de le supposer, elle est de 1,236, il ne doit pas prendre de chargement qui tire plus de 1,236 cordes.

Son enfilage étant ainsi préparé, il tord après avoir levé les peignes, en plaçant les fils dans l'ordre qu'indiquent les encroix, puis il fait glisser ses pièces comme devant et revoit encore sa soie avant de mettre en largeur.

(1) On désigne ainsi les différentes quantités de fils.

PIQUAGE DES PEIGNES

Si c'est sur Jacquard, l'ouvrier, à l'aide de deux cartons encroiseurs nommés passage, qu'il fait plaquer alternativement à la mécanique, divise dent par dent la soie de ces pièces, et n'a qu'à offrir à celui qui pique les peignes, les fils que lui représentent, à lui-même, les différentes divisions du passage (1).

Ces opérations terminées et les pièces emmanchonnées à l'aide de cordes appondues (2), il reste encore le travail le plus important, qui consiste à resuivre le métier dans son entier, sous le rapport de la précision mécanique. Le chargement précédent pouvait, en effet, demander du garnissage, du battant, deux choses qui peut-être seraient nuisibles à celui qu'il va entreprendre; celui-ci encore est-il plus large ou plus étroit que le premier? Il doit mettre au sortir de la trame, suivant les circonstances.

Il inspecte aussi, sinon toutes les fois qu'il achève son chargement, au moins de temps en temps, sa mécanique et son battant, afin d'éviter tous les défauts que pourrait entraîner l'usure et le déplacement de leurs différentes pièces; son attention doit encore se porter sur l'entretien des volants, afin de rendre le mouvement du métier plus doux; ce qui a pour effet de ne pas énerver la soie, de la rendre moins cassante et moins laineuse et, par contre, plus agréable à travailler.

Sur métiers à planches et tambours, l'ouvrier fera toujours attention de ne jamais mettre en largeur son chargement, sans élever et égaliser préalablement les planches, car en s'y appuyant pendant toutes les

(1) Le croirait-on? Quoique l'on se servit depuis longtemps des cartons d'encroix, on n'avait pas eu l'idée, avant 1830, de commander le passage au peigne de la même manière, c'est-à-dire par deux cartons. C'est Pascal, cylindreur, qui a eu cette heureuse idée.

(2) Pour ne pas faire trop de déchet en mettant en train, on attache les bouts de pièces avec des cordes, en remplacement de la soie que l'on fait enrouler aux manchons.

opérations du mettage en train, soit en tordant, soit en resuivant l'enfilage, il fait étirer les cordes et par conséquent baisser les lisses, de telle sorte que les navettes pourraient toucher et s'embarrasser dans le pas supérieur de la marchure.

Le tisseur ne doit pas seulement faire ce travail quand il commence un chargement, mais il doit tous les jours veiller à ce que les planches soient parfaitement appareillées, se réglant, pour les mettre de niveau, sur les marches, lorsqu'elles ne sont pas sous la pression de l'encroix.

III

Il arrive quelquefois à un passementier que deux ou trois de ses pièces finissent, alors que les autres ont encore 4, 5 et 10 mètres de longueur de chaîne à tisser; cette différence est causée par la variété des couleurs, certaines prennent plus d'embuvage que d'autres; ou bien encore par les mouffles, ou les pièces qui ne sont pas également chargées. Il doit alors profiter ses restes de pièces tant qu'ils sont assez nombreux et assez longs, en faisant ourdir de nouveaux morceaux pour celles qui ont fini avant les autres.

Si sur un 8 pièces, deux ou quatre d'entre elles finissent 5 ou 10 mètres avant les autres, il faut sans hésiter faire ourdir autant d'ensouples qu'il en faut pour achever son chargement; mais lorsqu'il n'y a que des bouts de 2 mètres sur une pièce ou deux, il vaut mieux le rendre plutôt que d'entreprendre, pour quelques mètres de tissus, le mettage en train à nouveau.

NAVETTES

Il faudrait être complètement étranger à la fabrication des tissus pour ignorer ce que l'on entend par

navettes ; qu'on se figure un morceau de bois ou de corne de 10 à 15 centimètres de long sur 3 d'épaisseur creusé comme la coque d'un navire, de manière à abriter largement la canette, elle est pointue à ses deux extrémités ; la canette y est retenue au moyen d'une petite tige de fer qui traverse ces dernières ; cette tige, nommée pointicelle, est l'axe autour duquel la canette se déroule pour livrer la trame à la marchure de la chaîne.

La forme de la navette primitive, dite navette à la main, est légèrement cintrée en dessous, afin de favoriser ses évolutions à travers la chaîne ; elle est percée au milieu de sa longueur et sur le côté d'un petit trou qui laisse libre le passage de la trame lors du tissage ; ce petit œil est généralement garni d'une perle en verre, afin d'éviter l'ébourrage que pourrait produire sur la trame les pailles du bois qui s'y trouveraient accidentellement.

NAVETTE ORDINAIRE POUR MÉTIER JACQUARD (A p. XXI)

Si ce n'était sous le rapport de la forme, cette navette ne différerait pas de la précédente, on en obtient des résultats à peu très indistincts, et cette différence de forme n'a été exigée que par son emploi mécanique, que nous apprécierons plus tard ; mais la canette y est fixée également par une pointicelle posée dans le même sens de celle que nous connaissons. La seule addition que l'on puisse citer, c'est que, pour éviter l'éboulement de la soie ordinairement contenue par le pouce de l'ouvrier, on a dû munir la navette d'un petit ressort (A) qui appuie sur la canette et oblige la trame à se dérouler régulièrement et en bon ordre ; seulement, par ce système de tension, qui est le primitif, on ne pouvait obtenir qu'une régularité relative ; en examinant la figure (A p. XX), il est aisé de voir que le ressort qui pousse doit nécessairement avoir plus d'action sur la canette quand celle-ci est pleine et que son énergie diminue au

fur et à mesure que la canette se dévide. Pour parer à cet inconvénient, on a dû chercher d'autres moyens, c'est-à-dire des additions qui permissent de régulariser à peu près d'une manière exacte la tension de la trame; et, fort heureusement, le génie et la nécessité ont fait que nos ouvriers en sont venus à bout.

NAVETTE A CRINS (B)

Cette navette est tout à fait conforme à la navette ordinaire (A), elle a en plus une tension qui ne manque pas d'originalité; c'est, à notre avis, un acheminement vers la tension à boudins. Comme on peut en juger par la figure B, ce sont des crins passés dans des trous pratiqués sur l'avant de la navette, tendus de manière qu'en les faisant entrelacer par la trame, comme le montre la figure, ils puissent opposer à celle-ci une résistance douce mais efficace. Cependant, il faut en convenir, pour certains articles, tels que les bords tirés, ce moyen, quoique très intelligent, ne possédait pas toujours l'énergie nécessaire pour remorquer le roquetin jusqu'à sa destination; c'est ce qui a conduit à la découverte des navettes à boudins.

NAVETTE A BOUDIN (C p. XXI) (1)

La forme de cette navette reste encore la même que la primitive pour métier à plusieurs pièces, seulement, la chasse est peut-être plus développée pour loger plus aisément les boudins qui, comme on le voit dans la figure, sont casés dans le corps même de l'avant, et se

(1) C'est Reverchon, mécanicien, qui, en collaboration avec Gaspard, passementier, en 1846-47, a inventé les boudins en laiton; ils sont généralement rivés au talon de la navette.

déploient selon que la résistance de la trame les y oblige. Les boudins sont munis, à leur extrémité, d'un petit anneau de verre dans lequel passe la trame en allant de l'un à l'autre pour obtenir une tension plus ou moins énergique, car, à la moindre résistance de la trame, les boudins, de leur place respective qui est au centre du bois de la navette, cèdent à son déploiement et reviennent sur eux-mêmes dès que cette dernière ne résiste plus. Ce système est très avantageux pour bien des cas, il est souvent apprécié en fabrique pour l'exécution de nombreux articles.

NAVETTE A TENSION RÉTROGRADE (1)

Cette navette est disposée de manière à ce que la pointicelle, en tournant avec la canette, se trouve constamment sur l'action d'un ressort à boudin qui, cédant au déroulement de la canette, se replie sur lui-même, de manière à agir sur la pointicelle toutes les fois que la trame n'offre plus ou peu de résistance:

Comme le précédent, ce système est excellent ; il empêche les rebouclages et facilite l'ouvrier pour régler la tension des trames, aussi est-il fréquemment employé pour exécuter des rubans à bords tirés un peu larges. (2)

Il y a vraiment lieu de féliciter les ouvriers intelligents qui ont découvert tous ces petits procédés d'exécution, presque tous ont été imaginés par eux ; par leurs innombrables découvertes pratiques, ils ont permis aux fabricants de disposer de moyens avantageux pour étendre et diversifier leurs productions.

Nous citerons, entre autres, un ouvrier bien connu par son intelligence mécanique, qui a inventé les crochets mobiles des marionnettes. C'est Gonon qui, en 1837-38, découvrit le moyen de faire marcher alternativement plusieurs scies (commandement des navettes).

(1) Ce genre de navette dont nous ne donnons pas le dessin était spécialement destinée à tirer les roquetins bien en avant dans le ruban.

(2) On appelle ce genre canette à rotation.

Nous citerons encore Chauvet, de la rue Paillon, comme étant aussi l'inventeur d'une petite mécanique commandant les montagnes des battants brocheurs (1).

Cette mécanique ingénieuse est basée sur la mécanique Jacquard ; seulement, la griffe supplémentaire qui la commande est elle-même commandée par un excentrique qui devance le mouvement ordinaire du métier.

Qu'il y a des noms ignorés parmi les coopérateurs ouvriers ; on se demande souvent qui a trouvé l'empoutage ? C'est Burgin, qui a su régler l'empoutage et la marchure. Qui a trouvé les mille petits procédés et amélioration du lisage ? Certes, on le sait bien, tous ces ustensiles, à leur naissance, n'étaient pas dans l'état de perfection où ils sont aujourd'hui ; il a donc fallu se débarrasser et on l'a fait : *la nécessité est la mère de l'industrie* ; c'est le cas...

NAVETTE POUR LAMÉ OR OU ARGENT (C. XXI)

Rien dans la forme de la navette n'indique une disposition particulière, mais la boucle qui mesure la tension de la trame à une forme spéciale et appropriée aux exigences de cette trame métallique qui se casse et s'engage facilement ; en effet, cette espèce de ressort, au lieu d'agir sur la trame directement, agit sur le bois de la canette qui, à cet effet, est creusée d'une gorge *ad hoc* ; ce second ressort est muni, à l'une de ses extrémités, d'une espèce de marteau qui exerce sur la gorge de la canette un frottement proportionné à la roideur du ressort ; seulement, il serait bon, pour qu'il n'y ait pas de ballotement de la part de la canette, que la pointicelle soit à peu près du calibre de l'orifice de cette dernière. On voit aussi qu'à la place de l'annelet, il y a une boule en verre où passe le fil sortant de la canette ;

(1) Favre les a perfectionnés ainsi que Boyer.

de là il se rend dans le 1^{er} et 2^e boudin pour sortir sur l'un des côtés de l'avant. Ces mesures particulières sont prises en vue de ne pas faire couper les fils au passage du lamé, puis ne pas trop tourmenter le lamé et éviter par là qu'il casse trop facilement.

NAVETTE DOUBLE

Nous ne savons pas au juste si cette dénomination convient en pareil cas, mais la figure (E p. XXI) représente cette navette qui possède deux châsses pour abriter deux canettes. La forme générale doit nécessairement approcher de la navette ordinaire, par la raison bien simple qu'il faut qu'elle passe dans la marchure, absolument comme celle-ci.

Cette disposition de navette est particulièrement utile pour tisser les étoffes à deux trames de couleurs opposées; on évite par ce système que les deux brins de trame se tordent entre eux comme cela a lieu pendant l'action du tissage quand les deux brins sont sur la même canette. On obtient par ce procédé plus de régularité dans les effets que l'on veut produire. C'est surtout pour obtenir des effets jaspés que l'on emploie le plus souvent cette trame hybride; comme on le voit dans la figure, cette navette ne présente rien de particulier qui ne soit dans les autres navettes, si ce n'est cependant que les ressorts exercent leur action sur la pointicelle, au lieu de la faire supporter à la canette elle-même; on s'apercevra sans doute que la pointicelle ou broche de la canette est munie, à une de ses extrémités, d'un petit volant sur lequel s'exerce le frottement du marteau-ressort.

Il est encore bien d'autres navettes plus ou moins compliquées et d'une utilité particulière; mais nous nous bornerons à celles que nous représentons; ce sont, du reste, les plus généralement employées par la fabrique.

1^{re} ARMURE DE FOND (KL. M p. XXIV)

Tout récemment il est paru en fabrique quelques charmantes nouveautés en armure de fond; la première de ces armures, à cause sans doute de la souplesse de son tissu et son toucher moelleux, a été baptisée *peau de gant*. Il est très naturel, en effet, qu'après avoir usé si longtemps des armures classiques telles que le taffetas, satin, etc., l'attention se soit portée sur un tissu ayant un cachet particulier. Aussi la mode n'a pas hésité à l'accueillir comme un de ses privilégiés. Ce nouveau tissu peut être une production originale, mais sûrement, il émane d'un esprit compétent, car à l'exécution, il a donné les meilleurs résultats. La carte K p. XXIV en représente le travail; on voit qu'elle ne ressemble à aucun des anciens tissus classiques, lesquels ont bien leur mérite, mais la mode se lasse de tout, elle ne pouvait pas faire un meilleur choix. Son rapport en hauteur et en largeur est sur treize coups et treize fils. Le passage est fait sur un peigne de 5 dents passé à 14 fils simples grosse soie de 28/30 deniers; battu 96 coups au pouce, tramé à 4 bouts.

2^{me} ARMURE DE FOND (L p. XXIV)

La deuxième armure de fond dont nous ignorons la dénomination commerciale, simule à l'endroit un satin de cinq lisses, mais il n'est, en réalité, qu'un sergé de trois à-coups sautés; elle est amalgamée avec un sergé de trois coups, ce qui à l'envers, figure parfaitement une faille; il faut donc conclure que cette armure est composée de deux chaînes de travail différent, mais de couleurs uniformes. Son rapport est sur six coups et

six fils. Le tissu est passé sur un peigne de cinq dents à 8 fils simples grosse soie, 28/30 deniers. La réduction en trame est de 80 coups au pouce, tramé à 6 bouts. Ce tissu très moelleux et moins cassant que le satin 5 lisses entrelacé, doit plaire davantage à la vente et à l'emploi. En analysant le travail que représente la carte, on remarque que la chaîne sergé, qui flotte cinq coups, n'est liée que sur les coups impairs, c'est le sergé de trois qui fait toile à l'envers; cet envers est même préférable à la faille, il a plus de brillant, le tissu moins sec, moins rectiligne, et plus souple au toucher.

3^{me} ARMURE DE FOND (M. p. XXIV)

Il est vraiment regrettable que nous ne puissions joindre à notre rédaction un spécimen d'échantillon tissé des 3 armures dont nous donnons ici les cartes, car il est difficile de s'en représenter l'effet sans voir le tissu exécuté. Mais à l'impossible nul n'est tenu.

Voilà encore une armure qui, comme étoffe de fond, donne un excellent résultat; elle est à peu près dans le même goût que les deux qui précèdent, d'un grain un peu différent, il est vrai, mais la constitution générale s'en rapproche beaucoup. En jetant un coup d'œil sur la carte en même temps que sur le tissu, on constate qu'il n'y a aucune connexité d'aspect (1), c'est-à-dire que le tissu ne ressemble en rien à la peinture de la carte; malgré cette particularité bizarre, il n'en est pas moins un très bon tissu. A notre avis, ces trois armures que nous venons de décrire promettent d'avoir de l'avenir dans les fabriques de soieries et de rubans; on y reviendra certainement, à de courtes périodes, car elles ont un vrai cachet. Le passage de cette dernière est fait sur un peigne de 5 dents à 9 fils simples grosse

(1) Ce qui démontre péremptoirement que le passage au peigne et la nature des matières employées jouent un rôle important dans la qualité des tissus et leur aspect, un tout autre aspect que celui que l'on avait d'abord prévu.

soie de 30 deniers environ. La réduction est de 96 coups, tramé à 5 bouts. On remarquera que l'envers et l'endroit de cette armure sont de même aspect, c'est-à-dire double face.

1^{er} CONTRESSEMPLEMENT (V p. XXII)

Le contressemplement est le renversement d'un dessin, supposé incliné de droite à gauche, par exemple, pour le reproduire au-dessus de gauche à droite sans être obligé de le peindre deux fois. Lorsque le dessin s'exécute sur un fond taffetas, il faut que le nombre de fils sur lequel on veut contressempeler soit impair, et que la carte primitive soit sur un nombre de fils pair, afin de ne pas changer le pas du taffetas pour la seconde moitié. La 1^{re} lecture se fait en commençant à la lanterne, c'est-à-dire à gauche de la carte, en opérant du carton n^o 1 jusqu'au 24^e, le dessin ayant 48 c. en tout. Puis pour la 2^e lecture, on renverse la carte, et le côté de la lanterne vient naturellement se placer à droite, on lit comme dessus de bas en haut, mais on pique cette 2^e lecture du n^o 48 au 25, les dispositions des bords ne se contressempellent pas, elles se lisent sur 8 coups et on les pique à paquet sur la hauteur de 48 c. Les cartons n^{os} 1, 9, 17, 25, 33 et 41 peuvent se piquer à la fois puisqu'ils font le même travail. Comme aussi le 2^e, 10, 18, 26, 34 et 42 se piqueront ensemble si la disposition du ruban façonné taffetas était d'un nombre pair de cordes, on en délaisserait une au paquet pour la 2^e lecture, et l'on pourrait contressempeler facilement, le dessin appuierait d'une corde de plus par son uni, sur l'un ou l'autre côté, mais c'est si infime que ça n'a aucune importance à l'aspect.

2^e CONTRESSEMPLEMENT (W p. XXII)

Pour contressement un dessin sur fond satin, il faudrait que l'effet interrompît la marche régulière du satin de manière à séparer les deux côtés, alors le satin se peindrait sur un côté dans une inclinaison quelconque jusqu'à la rencontre du dessin, et pour le peindre sur le bord opposé, il faut placer son point de satin, la carte ayant 80 coups au rapport, de manière que le premier coup de la 1^{re} lecture vienne parfaitement coïncider avec le 41^e de la seconde, sans interrompre l'armure satin dans sa régularité ordinaire.

3^e CONTRESSEMPLEMENT (X p. XXII)

Tous les dessins comme celui de notre figure dont le côté droit, en partant du centre, s'élève autant que celui de gauche descend, de manière que la partie inférieure soit égale à la supérieure, peuvent se contressement sur nombre pair de fils et pair de coups, sans qu'il soit utile de renverser le piquage de la 2^e lecture. Ainsi sur notre carte dont le dessin est sur 64 coups, le 32^e qui est le dernier de la 1^{re} lecture deviendra par le contressement du dessin, le 33^e ou le 1^{er} de la seconde lecture; mais, il faut peindre son satin de manière à ce que le contressement n'interrompe pas son cours régulier, prendre les deux cordes du milieu comme départ, et l'on peint du côté gauche et également distant du centre, que le point de satin de droite, le satin dans la même direction.

Il existe un autre contressement dont nous ne donnons pas la figure; d'après la description, le lecteur se rendra suffisamment compte du travail.

Ce contressemlage, également sur satin, ne diffère du précédent que par le nombre de cordes qui, au lieu d'être pair est impair ; dans ce cas, il faut pour contressemler, peindre à la carte un coup de plus que la moitié du rapport, afin de laisser la corde qui forme le milieu de la disposition à sa place primitive (le contressemlage faisant pour ainsi dire pivoter le dessin sur ce fil), tandis que le point qui projette le satin ascendant doit, par le contressemlage, prendre la place renversée de celui qui projette en descendant. Le dessin étant sur 64 coups par exemple, la carte abrégée devra avoir 33 c. formant la première lecture. La seconde lecture se fera en laissant le premier et le dernier coup de la carte sans renverser le piquage du n° 34 au n° 64. Les 31 coups de seconde lecture et les 33 de la première feront ensemble 64 coups.

4^e CONTRESSEMLAGE (1)

Ce dessin n'interrompt pas le fond comme le fait le 2^e contressemlage ; pour empêcher la mauvaise jonction des points de satin, on peint un effet façonné ainsi que le fond satin de la 1^{re} moitié de la carte, puis avec une autre couleur. On peint le second satin, celui de la deuxième lecture, en ayant soin, bien entendu, de lui donner une projection inverse.

SATIN FONDU

Quoique les fondus sur satin puissent s'exécuter aussi facilement sur tous les satins en général, nous avons fait notre carte sur celui de 8 lisses (Z p. XXII).

Pour opérer avec plus de facilité, nous avons pris une dizaine pour chaque graduation, ce qui fait sept dizaines

(1) Le 4^e contressemlage, par erreur, porte aussi le n° 4.

pour le total de nos cartes ; après avoir préalablement peint en satin baissé de 8 lisses, nous avons dans la carte augmenté les points de satin de 1, 2, 3, 4, 5 et 6 points vers la gauche en changeant à toutes les dizaines.

Dans la carte n° 2, nous avons fait un fondu entremêlé, c'est-à-dire qu'une de ses projections serait comme le précédent fondu à chaque dizaine, et celle qui la suit prend son accroissement au milieu de la première dizaine et augmente dans la même proportion que dessus jusqu'à la fin. La carte n° 4 représente une boule fondue, qui renferme toutes les difficultés, et les fondus de toutes directions, pour faire aller les graduations aussi circulairement que possible, il a fallu briser les directions droites, afin que les faces du sexagone étant plus multipliées ressemblent à une conférence.

ASCENSION DU BATTANT BROCHEUR (5 NAVETTES) (p. XXV)

Il est bien difficile, par une simple description, même accompagnée de figures graphiques, de comprendre le fonctionnement d'un mécanisme, si on ne possède déjà quelques notions générales sur l'objet que l'on se propose d'étudier ; néanmoins, pour aider à la compréhension, nous essaierons d'en donner un résumé aussi clair que possible, espérant que nos lecteurs voudront analyser et suivre sur nature les développements que nous donnons ici des organes de commandement.

Dans les métiers brocheurs la partie que l'on appelle *ascension* est un appareil à part, mais fonctionnant collectivement avec la mécanique Jacquard, il en reçoit même le mouvement impulsif dirigeant, c'est-à-dire, que l'on a réservé le dernier rang des crochets de celle-ci, pour les affecter au fonctionnement d'une petite mécanique supplémentaire qui doit actionner les montagnes. L'appareil a pour rôle de faire monter ou des-

descendre la partie mobile du battant brocheur, celle qui porte les navettes à la hauteur de la marchure. La petite mécanique qui commande l'ascension possède autant de crochets moins un qu'il y a de navettes au battant; ces crochets doivent être plus forts que ceux de la grande mécanique, parce qu'ils doivent offrir une plus forte résistance.

Comme on peut le voir sur le dessin (*p.* XXV), les montagnes supérieures n'ont aucune action sur l'ascension du battant; ces montagnes, par l'effet du ressort à boudin dont elles sont munies, ont une tendance à descendre constamment à leur place respective, sur leur arrêt; elles sont destinées à accompagner parallèlement les montagnes inférieures qui, elles seules, déterminent la hauteur ascensionnelle du battant. Ces dernières, par l'effet des ressorts qui les commandent, ont une tendance à monter pour reprendre leur position normale, c'est-à-dire à monter jusqu'à l'arrêt de repos; mais elles cèdent facilement à la pression du charriot si elles ne sont pas retenues par les rats, il en résulte que les taquets prennent en dessous, tandis que les montagnes supérieures sont arrêtées en dessus et sur le même plan. Comme les *rats* sont à bascules verticales, ceux qui sont tirés par le haut, par les cordes de la petite mécanique, forcent les rats inférieurs, leur correspondant, à s'avancer dans leurs cases respectives pour servir d'arrêts aux montagnes, et celles-ci, au moyen des rouleaux dont est munie la bielle du battant mobile, déterminent l'ascension de ce dernier.

Description

Dans le commandement de l'ascension, la navette de fond n'est pas comprise, c'est-à-dire qu'elle ne possède pas de montagne; la bielle descend naturellement à fond et par un balancier qui lui est adhérent, elle fait monter la portion mobile du battant d'autant

que la bielle est descendue, ce qui fait qu'elle présente les navettes de fond à la hauteur de la marchure (1). Il n'en est pas de même pour faire fonctionner la deuxième navette, alors le premier rat est tiré par une corde de la petite mécanique, ce qui oblige son correspondant inférieur à se caser sous la 1^{re} montagne; celle-ci fait monter la bielle et, par contre, descendre le battant mobile d'un cran pour présenter à son tour la 2^e navette à la hauteur de la marchure. Pour la 3^e navette, le 1^{er} et le 2^e rats sont tirés par leurs cordes respectives, ce qui, par l'effet de leur bascule, les obligent à se placer sous la 1^{re} et 2^e montagne et déterminent ainsi la bielle à monter au second cran pour faire descendre la 3^e navette à la hauteur de la marchure. Quand doit travailler la 4^e navette, les 1^{er}, 2^e et 3^e rats sont tirés, et comme dessus, leurs correspondants se placent naturellement sous la 1^{re}, 2^e et 3^e montagne; la bielle monte alors au 3^e cran. Enfin, quand on veut faire fonctionner la 5^e navette, toutes les cordes des rats sont tirées, la bielle monte à son maximum de hauteur, le battant (porte-navette) descend d'autant, et présente à la soie sa navette supérieure, qui est la dernière.

TOURS ANGLAIS (FANTAISIE)

Ce genre de tours qui n'est qu'un développement du tour ordinaire, est tissé par trois couleurs, c'est-à-dire par trois navettes fonctionnant alternativement; chaque trame paraît à son tour pour étaler sa couleur en même temps que les deux coopérantes disparaissent momentanément en dessous. Par cette combinaison on obtient des dessins assez originaux, mais très agréables à la vue. L'aspect général de ce tissu imite la tapisserie sur canevas dans des tons flous et vagues produi-

(1) La bielle et le battant brocheur sont réunis entre eux par un balancier à pivot, de sorte que quand la bielle descend, le battant brocheur monte d'autant et inversement; l'ascension de la bielle provoque la descente du battant mobile.

sant un agréable chatoiement de reflets; il a l'avantage d'être très transparent et n'a pas l'empâtement de l'imprimé sur tissu.

Travail

Comme il vient d'être dit, le travail de cette armure a pour base le tour anglais ayant six coups de trame dans le même pas, soit deux coups pour chaque navette alternés dans le même pas; ces trames doivent paraître à l'endroit chacune à leur tour selon le rôle qu'elles doivent jouer dans le dessin. Pour obtenir cet effet alterné, il faut joindre à côté de chaque fil fixe un fil spécial conducteur qui a pour objet, en levant sur les coups de trame, de les faire s'effacer en dessous, et de faciliter en baissant, celle qui doit se montrer à l'endroit. Cette dernière peut alors, par son flotté, donner tout l'éclat possible de sa couleur. Ce genre, comme tous ceux qui ont un caractère sinon fondamental, mais nouveau, est susceptible de nombreux développements, surtout comme dessin, mais nous nous bornons à donner ici un résumé démonstratif et une petite carte abrégée pouvant fixer sur l'effet que doit produire l'armure (p. XXVI). Selon nous son vrai nom serait caméléon à jour.

En donnant un coup d'œil attentif sur la carte, on voit que le fil conducteur qui accompagne le fil fixe favorise, par ses baissés, chacune à son tour, la couleur qui doit paraître à l'endroit; c'est ce fil qui, constamment, dans cet article, joue le rôle principal, dirige la forme et l'effet du dessin; son travail n'est pas uniforme, à chaque changement de couleur ses baissés se produisent sur des coups différents; le tour ne fait absolument que le fond (1).

(1) Nous n'avons pas la prétention de présenter des nouveautés d'éclatation inédites, mais nous signalons des tissus qui, par leur aspect, comme par leur constitution, possèdent un certain cachet de nouveauté, de bon goût peu vulgarisés.

Il est regrettable que nous ne puissions disposer que de deux couleurs pour peindre la carte, elle serait bien plus compréhensible en colorant chaque trame; la carte que nous donnons n'est pas dans la réduction, la vraie serait du 4 en 9. Le rapport entier du dessin dépasserait notre format; nous ne donnons donc qu'une carte abrégée qui suffit à l'intelligence du travail, surtout pour les initiés.

EFFETS ET ARMURES DE FANTAISIE, DITS EXCENTRIQUES

Chenille (bord tiré)

S'il se fait parfois des découvertes dues au génie de l'industriel, il arrive souvent, pour ne pas dire toujours, que le hasard y est pour une large part ; à ce sujet, et pour cette fois, je parlerai à la première personne.

Je le dis en toute humilité, c'est moi qui, chargé de reconnaître le travail d'un gros fil-corde ou torsade, qui bordait un ruban, ai découvert ce joli petit bord que l'on est convenu d'appeler chenille. J'étais alors employé chez MM. Chapelon et Dauphin. Cette maison l'a exploité d'une manière intelligente et productive sous tous les rapports, la carte (4 p. XVII) en est le travail.

On le voit, il y a une entrée de roquetin qui se fait en baissé, l'autre en levé, et c'est le frottement de la trame de dessous dessus, qui fait tordre le roquetin dans un sens, puis le frottement de dessus dessous qui l'oblige à se détordre dans le sens opposé et à produire cet effet. Toutefois, on observera que pour laisser au roquetin sa liberté d'action, la trame ne doit pas être serrée contre l'arrêt ; c'est-à-dire qu'elle doit flotter 3 ou 5 fils sur le 2^{me} coup d'arrêt et à sa rentrée dans le tissu.

POMPONETTE (D p. XXII)

La pomponette est une des merveilleuses créations de la fabrique moderne ; il y a tout au plus une quinzaine d'années qu'elle a fait son apparition. On ne sait vraiment pas si l'on doit attribuer au hasard le mérite de cette heureuse découverte, ou si elle est due à

l'initiative de quelque metteur en carte ignoré. Manquant de renseignements à cet égard, nous devons passer sur l'historique.

Aujourd'hui nous avons acquis la certitude que c'est une création stéphanoise; c'est à Saint-Etienne que cette fantaisie a pris naissance, il faut le reconnaître, elle est une des plus admirables qu'ait produit la fabrique de passementerie de cette ville (1).

La pomponette est un petit mouchet de soie, bombé et arrondi, faisant saillie sur le corps du tissu. Cette saillie affecte à peu près la forme d'un pompon de militaire, ou encore d'un gros bouton en peluche coupée; c'est à cause de cette similitude de forme qu'on lui a donné ce nom.

La carte (D p. XXII) représente la pomponette prise à l'état élémentaire et doit être considérée comme principe seulement; aussi le genre de pomponette est-il susceptible de nombreuses modifications, et peut, en effet, être varié et combiné à l'infini.

Il y a deux genres de pomponette, la pomponette continue et la vraie pomponette pompon. La 1^{re}, selon nous, est la plus élémentaire; elle consiste à imiter une grosse chenille, dans toute la longueur du ruban. On en fait également une imitation de boas pour tours de cou de dames.

La seconde imite un gros bouton ou pompon semé dans toute la longueur du ruban distancé facultativement. Toutes deux sont produites par une grosse trame supplémentaire composée de plus ou moins de bouts, selon l'effet que l'on désire produire, mais le principe reste invariablement le même, c'est-à-dire que le travail qui doit commander l'exécution repose sur la même base; ce n'est plus qu'une question de forme qui distingue l'une de l'autre.

Le but que l'on s'est primitivement proposé en créant cette charmante fantaisie, a été d'imiter une peluche simulant à peu près le relief et l'aspect de la fourrure. Il a donc fallu combiner le travail de la trame brochée de manière à la faire relever comme dans le velours,

(1) C'est à M. Eugène Dupuy, alors dessinateur dans la Maison Denis, que l'on doit cette merveilleuse enjolivure.

en forme de V répété deux ou trois fois au rapport, selon que l'on désire une pomponette plus ou moins garnie. Comme on le voit, la carte élémentaire n'est composée que de deux V enchâssés l'un dans l'autre.

POMPONETTE PERFECTIONNÉE

La carte (A p. XXIV) est composée de trois V également enchâssés l'un dans l'autre. Cette dernière est plus moderne, plus belle et plus perfectionnée. Les défilés qui travaillent en levant masse sur le fond travaillent en luisant de trois, pour arrêter la trame qui doit produire la pomponette, et en même temps pour régler la forme par des décochements facultativement arrondis.

Après entière confection sur le métier, la pomponette ou tout au moins sa lisière, doit être mordue fortement afin d'imprimer à la trame ainsi mâchée, une froissure énergique qui l'oblige à se relever et à conserver la forme de deux ou trois V plus ou moins ouverts.

En faisant l'analyse de la carte on constate que la trame pomponette tisse en taffetas alternativement trois lisières. Au 1^{er} coup, cette trame tisse la lisière du milieu. Au 2^e coup, elle tisse la lisière à gauche et à droite de la première, et enfin au 3^e coup, elle tisse la lisière à gauche et à droite de la troisième lisière; ce dernier coup prend les fils de fond qui travaillent en luisant de 3, et produit un V plus ouvert que les deux premiers. Sur les trois lisières centrales, la trame de fond flotte à l'endroit, mais elle se trouve couverte et cachée par les flottés de la trame brochée (1).

TRAVAIL

En principe, le travail de la pomponette est très facile à peindre et à raisonner, mais la conception

(1) Ce qui donne à cette dernière une supériorité incontestable sur la pomponette élémentaire, c'est qu'elle donne trois dégradations au lieu de deux et, par conséquent, trois hauteurs de poil qui garnissent assurément davantage.

première a vraiment beaucoup de mérite et a donné lieu à de pénibles combinaisons.

En analysant la carte, on voit que pour former le milieu de la pomponette on a dû disposer d'un petit corps de soie d'un nombre de fils facultatif et souvent très variable. Ce corps de soie est tissé uniquement par le coup de broché et de la manière suivante :

Au premier coup, la navette de broché tisse les quelques fils de soie qui joignent et bordent de chaque côté le corps spécial en question, mais en passant constamment par-dessus ce dernier.

Au deuxième coup la trame délaisse la chaîne qu'elle vient de tisser, pour travailler en taffetas le corps de soie spécial qui, eu égard à son aspect, nous appellerons lisière de la pomponette.

On comprendra que pour exécuter convenablement cette charmante fantaisie, il faille un passage et un ensouplage particulier, afin de mieux faire disparaître la susdite lisière en dessous de la toile de fond. Les fils qui flottent et travaillent en luisant avec la trame de broché sont des fils défilés qui règlent la forme de la pomponette pour être tirés après entière exécution ; ces fils doivent lever masse sur le fond.

La trame de fond doit flotter sur la lisière pomponette sans la tisser ; là est tout le travail élémentaire de ce joli genre.

RUBANS IMPRIMÉS

En rubans, l'impression se fait sur la chaîne non tissée, au moyen de planches en bois, comme celle dont on se sert pour les papiers peints.

Pour maintenir cette chaîne rigoureusement plane et en ordre, on la fait préalablement tisser en taffetas pendant 60 à 80 coups, distancés de 60 à 80 cent., puis, après ce tissage, elle est étendue aussi régulièrement

que possible sur une table excessivement unie, pour y appliquer la couleur que contient la planche à dessin ; on la laisse sécher, puis elle est rendue au fabricant qui la dispose pour le tissage, sur n'importe quel genre de métier, et l'ouvrier détisse ces repairs préparatoires, au fur et à mesure qu'ils se présentent devant les lisses.

Le passage de ce genre de rubans se fait ordinairement assez fourni en chaîne. Cette mesure a pour but de conserver plus d'intensité à la couleur, car la trame n'étant pas couverte, laisserait entrevoir un glaçage grisâtre, très préjudiciable à la couleur imprimée. On fait de l'imprimé en taffetas luisant, épinglé, velours et sur satin.

On comprendra que dans les imprimés, plus que dans tout autre genre, il convient de prévoir l'embuvage des chaînes, et que le dessinateur devra se préoccuper de tenir son dessin plus ou moins allongé, selon que l'armure présente des conditions d'embuvage diversement prononcées. Ainsi, dans les épinglés et velours, par exemple, il est indispensable, pour reproduire une figure dans ses véritables proportions, de calculer exactement l'embuvage des chaînes que l'on doit faire imprimer, et d'en tenir compte sur le dessin modèle de la planche, malgré l'effet bizarre que doit produire celui-ci en étant ainsi 3 à 4 fois plus allongé que l'esquisse primitive, c'est le seul moyen d'opérer exactement et méthodiquement pour obtenir un bon et heureux résultat.

Ne voulant pas anticiper sur les connaissances qu'enseigne la pratique, que nous reconnaissons être le meilleur guide en pareille matière, nous nous bornerons à cet aperçu succinct ; du reste, le genre imprimé a toujours été l'objet d'une spécialité tranchée ; les fabricants qui l'ont traité l'ont fait exclusivement, étant un tout autre genre ; ils l'ont bien fait et bien réussi. Au résumé, c'est un ensemble de précautions minutieuses et la manière de le disposer qui constituent la bonne entente de cet article.

PRÉPARATION DE L'IMPRIMÉ SUR CHAÎNE

La soie que l'on prépare pour recevoir les couleurs doit préalablement être décreusée et blanchie comme pour être teinte. Une fois cette première préparation, on fait dévider comme à l'ordinaire, puis ourdir le nombre de fils nécessaire à la disposition. Cette chaîne doit être relevée à nouveau, c'est-à-dire pliée sur des billots spéciaux ayant une gorge permettant d'être chargée à volonté. Ce pliage de la chaîne a pour but d'éviter les bourrelets, de maintenir la soie dans la largeur et d'égaliser la tension des fils, car s'il en était autrement, les figures que l'on se propose de représenter perdraient la régularité et la netteté des formes données à l'esquisse.

Avant d'envoyer la chaîne chez l'imprimeur il faut encore prendre une nouvelle précaution qui consiste à la faire tisser en taffetas ou en luisant pendant cinq ou huit centimètres en mettant environ un mètre d'intervalle. Cette mesure a pour but de fixer et d'éviter le contretirage de fils lors du tissage définitif.

La pièce ainsi préparée se donne à l'imprimeur pour y fixer le dessin et les couleurs que comportent l'esquisse qui lui a été remise.

L'esquisse doit être d'abord faite dans ses véritables proportions, puis refaite à nouveau en calculant l'embuvage de la chaîne du tissu, c'est-à-dire que pour un taffetas, on doit allonger le rapport du dessin d'environ 10 % pour qu'une fois tissé les figures reprennent leurs formes naturelles. Les couleurs et les tons doivent être nettement indiqués sur l'esquisse, afin que le graveur puisse les décalquer exactement sur les planches qu'il doit graver. Il faut autant de planches que de couleurs ou de tons. L'imprimeur, alors, prépare ses couleurs, en fait des bains particuliers pour chacune d'elles, puis il étend sur une longue table la chaîne qui lui a été confiée et se met en chantier pour commencer

à appliquer alternativement les planches imbibées des couleurs de l'esquisse modèle.

Pour les épinglés et les velours, l'embuvage étant pour les premiers, environ de 105 % en plus que la longueur du fond, il faut mettre l'esquisse à point sur 205, c'est-à-dire qu'un dessin de 100 millimètres devra être allongé à 205 millimètres si l'on veut qu'une fois tissé, le dessin reprenne ses véritables proportions.

De nos jours, l'imprimerie sur chaîne et tissée des étoffes a subi dans la pratique de nombreux perfectionnements. C'est ainsi qu'à l'exemple des velours Grégoire, nos fabricants ont fait leurs dessins 3 à 4 fois plus grands et qu'ils ont fait encroiser de manière à relever leurs chaînes par tiers et par quart. Ce système donne plus exactement les véritables proportions du dessin.

LISIÈRE CORDE (P p. XXII)

Il suffit de jeter un coup d'œil sur la carte pour comprendre que cette lisière est faite d'après le principe de la lisière ronde. C'est, en effet, un simple sergé ordinaire, faisant les mêmes fonctions ; autrement dit un sergé tubulaire. Les fils qui travaillent en taffetas, ce sont des cotons qui servent d'âme à la lisière. En analysant la carte, on s'apercevra d'une particularité un peu surprenante ; cette particularité réside dans le sillon du sergé de la chaîne inférieure qui se dirige dans le sens opposé à celui de la chaîne supérieure. On comprendra aisément le but de cette disposition, quand on saura que les deux sergés supérieur et inférieur formeraient le chevron à partir du bord de la lisière, si l'on faisait suivre à chacun la même direction diagonale. Nous n'insisterons pas plus longtemps sur une étude qui a des précédents dans le satin tube. Nous dirons seulement que cette lisière peut, selon les matières employées, figurer de très jolies fantaisies.

VELOURS GRATTÉ OU SABRÉ (8 p. XVII)

Ce genre de velours n'est qu'une espèce de satin, sans apprêt, entrelacé, lié deux fois ; c'est-à-dire que le satin flotte 5 coups, baisse le 6^e, lève le 7^e et baisse le 8^e.

Après exécution sur le métier, les flottés de cette armure sont rasés avec une lame tranchante de manière à opérer la section des fils. Après cette opération, on brosse pour relever les poils.

Le velours que l'on produit ainsi n'a pas un aussi bel aspect que le velours de montagne, ni de celui à la barre, mais il permet de faire des formes et des figures veloutées que ces derniers ne peuvent produire.

Pour obtenir un flotté plus allongé imitant la peluche, on peut faire l'armure par un satin de 12 jusqu'à 24 lisses en observant comme dessus de faire lier deux fois chaque fil afin de résister au rasage ou grattage.

Il se fait aussi, en ce genre, des velours sans toile ; celle-ci est remplacée par la combinaison des liages qui forment taffetas en dessous du tissu, mais le poil n'a pas la même solidité et peut s'enlever au brossage. Il se fait également des peluches sans entrelaçage de taffetas ; celles-ci ont pour base des satins impairs, par leurs liages multiples et combinés, ils peuvent fournir un fond assez ferme et se passer d'une toile, mais alors, il faut au moins cinq liages pour chaque fil ; ce qui simule à l'envers du ruban, une véritable toile taffetas.

HARMONIE DES COULEURS (1)

Il est démontré qu'il existe dans la nature trois cou-

(1) Ce n'est qu'avec une certaine appréhension que nous abordons un sujet qui n'est pas de notre compétence ; mais nous ne croyons pas être trop téméraire en donnant des aperçus généraux et élémentaires de cette science. Nous renvoyons à l'ouvrage cité plus haut les personnes qui voudraient étudier et approfondir les lois du contraste et de l'harmonie des couleurs.

leurs primitives ou franches, le rouge, le jaune et le bleu.

Celles intermédiaires, que nous admirons dans l'arc-en-ciel, l'oranger, le vert et le violet, sont considérées comme étant le résultat du mélange binaire des couleurs primitives; nous appellerons ces couleurs, composées, et les premières, couleurs simples.

Le blanc, le gris et le noir sont considérés comme couleurs neutres, parce qu'elles n'ont aucune influence colorante sur nos organes ni sur les couleurs proprement dites; mais elles sont d'un puissant auxiliaire dans l'effet de contraste et dans l'arrangement des couleurs, soit pour les isoler, soit pour éteindre ou pour rehausser leur éclat, soit enfin pour les rendre ternes ou lumineuses par leur contact.

La couleur, dans toute l'acception du mot, est une décomposition de la lumière blanche ou diffuse. Cette décomposition s'obtient au moyen d'un prisme de cristal que l'on place devant la lumière du jour, et la projection des couleurs sur un corps quelconque s'appelle *spectre solaire*. On rétablit la lumière blanche en rassemblant tous les rayons colorés à l'aide d'une loupe, ce qui la recompose en la projetant sur un corps quelconque.

De ces deux phénomènes, découlent des règles fondamentales qui constituent une science vraiment nouvelle, due au génie de M. Chevreul, à qui nous empruntons ces quelques lignes.

Ainsi, pour associer deux couleurs ensemble, et pour éviter qu'elles ne choquent désagréablement la vue de l'observateur, il faut, si la première est rouge, lui mettre en opposition, une couleur représentant le mélange des deux autres couleurs primitives, c'est-à-dire le vert, parce que cette dernière étant composée du jaune et du bleu complète la somme totale des couleurs contenues dans la lumière blanche; aussi, l'appelle-t-on couleur complémentaire *harmonique*.

Si l'on avait une couleur à associer à du bleu, il conviendrait qu'elle fût composée de rouge et de jaune, c'est-à-dire d'oranger, parce que comme dessus, la réunion de ces trois couleurs rétablit la lumière blanche et rend l'impression agréable, parce que, à notre œil, l'accord est complet.

Enfin, si l'on devait assortir une couleur à du jaune, il serait obligatoire que cette couleur complémentaire soit composée de rouge et de bleu, autrement dit du violet; et, comme dessus, ces trois couleurs réunies par la pensée, rétablissent encore la lumière blanche.

Ce que nous disons pour les couleurs franches et primitives est également applicable aux couleurs composées, ainsi qu'aux tons de chacune d'elles, quelle que soit leur hauteur.

Il est bien compris que nous n'entendons parler que de l'influence des couleurs sur les organes de la vue et non de leur influence réciproque au point de vue de la matière et de leur densité particulière.

Pour rétablir un arrangement ternaire de couleur franche, on serait donc obligé de mettre rouge, jaune, bleu, ou jaune, bleu et rouge, ou bleu, rouge, jaune; ce qui deviendrait monotone et triste, si l'on n'avait, à son aide, l'oranger, le vert, le violet, le blanc, le gris et le noir, qui peuvent être très agréablement intercalés dans les arrangements de ce genre, sans, pour cela, s'écarter de la loi qui sert de base à l'harmonie, c'est-à-dire en rétablissant la lumière diffuse, par la réunion des couleurs qui doivent la recomposer.

Nous donnons, ci-contre, des arrangements ternaires d'un assez bon effet :

Rouge,	blanc,	vert.
Oranger,	blanc,	bleu,
Jaune,	blanc,	violet,
Vert,	blanc,	rouge,
Bleu,	blanc,	oranger,
Violet,	blanc,	jaune.

Arrangement binaire avec le blanc

Rouge,	blanc,	vert,	blanc,
Orange,	blanc,	bleu,	blanc,
Jaune,	blanc,	violet,	blanc.

On peut également obtenir un effet parfois aussi agréable en substituant le noir ou le gris au blanc, car

ces couleurs étant considérées comme étant neutres, ne peuvent influencer que par la hauteur de leurs tons; mais non sur l'éclat coloré des couleurs primitives ou composées; elles ne peuvent qu'isoler celles-ci et détruisent le mauvais effet de celles qui se nuisent mutuellement par leur contact immédiat.

Ainsi, le blanc, le noir et le gris doivent, dans la généralité des cas, n'être considérés que comme agents modificateurs entre couleurs ayant peu ou pas d'affinité harmonique entre elles.

On comprendra cependant qu'il n'est pas toujours indifférent d'employer l'une ou l'autre de ces couleurs neutres, car le noir, entre des couleurs sombres, perd de son intensité et rend l'assortiment triste.

Le gris, selon nous, plus neutre de ton que le noir et le blanc, va assez bien avec toutes les couleurs, mais il doit également être employé avec méthode et discernement, à seule fin d'obtenir les meilleurs effets.

Le blanc va assez bien avec les couleurs sombres; il donne de la gaieté à l'arrangement et du ton aux couleurs lumineuses, en les privant de leur éclat lumineux.

Si l'on avait, comme dans les jardinières, un nombre indéfini de couleurs à mettre en contact, le blanc, le gris et le noir seraient alors d'un grand secours pour isoler les couleurs non complémentaires.

Exemple : Rouge, vert, violet, blanc, vert, rouge, gris, violet, oranger, bleu, noir, jaune, rouge, vert, blanc, etc.

Violet, jaune, bleu, blanc, vert, rouge, gris, violet, etc.

Il ne conviendrait pas de faire un assortiment, ainsi, par exemple : rouge, bleu, vert, jaune, blanc, violet, rouge, gris et oranger.

Tout le monde peut se convaincre du mauvais effet que produirait cet arrangement en mettant ces couleurs en contact, aussi sortent-elles des règles posées plus haut.

Nous croyons devoir nous borner à ce que nous avons dit à ce sujet, car ce serait dépasser de beaucoup le cadre que nous trace notre titre. Nous n'entrerons pas davantage dans les détails physiques des phénomènes qui se produisent par la réflexion des rayons colorés sur la rétine de l'œil qui lui font paraître les corps diversement colorés.

En publiant cet aperçu sur l'harmonie des couleurs, nous avons voulu seulement constater qu'il existait une science sérieuse à l'égard des couleurs, qui peut être d'un grand secours pour le coloriste, et que l'on peut s'y initier aisément en consultant l'ouvrage déjà cité plus haut; là se borne notre tâche, trop heureux si, en étant agréable à quelques personnes, nous pouvions être utile à l'industrie du ruban, en donnant une marche à suivre à ceux qui, jusqu'ici, n'ont été guidés que par leurs goûts personnels, sans se préoccuper des règles de l'harmonie et du contraste des couleurs.

MOYEN DE RECONNAITRE LE TITRE DES SOIES

En décomposant un échantillon de ruban on trouve aisément le compte de peignes en chaîne et la réduction en trame, mais il convient surtout de se renseigner sur le titre de l'organsin et de la trame. Cette opération très délicate demande beaucoup de précision, néanmoins on peut y arriver assez exactement. On sait que l'organsin est composé de 2 fils montés ensemble, c'est-à-dire câblés à deux bouts, chacun de ces bouts est composé de 6 à 10 cocons, selon la grosseur et le titre de la soie. Pour compter ces brins, il faut, au moyen d'une loupe et d'une pointe à détisser, séparer d'abord les deux fils tordus ensemble, puis séparer les brins qui composent chaque branche. Supposons, par exemple, avoir trouvé 8 fibres dans chacune d'elles, ce qui ferait 16 cocons pour un fil organsin. Pour connaître le titre il suffit de multiplier le nombre de brins par 1 denier $\frac{1}{2}$, car il est reconnu que c'est le titre moyen de chaque bave du vers, ce qui équivaut, environ, à 80 milligr. les 475 mètres, ce qui donnerait un titre de 24 deniers. Si l'on opérât sur de l'organsin plus fin et que chaque fil qui le compose n'ait plus que six brins ou six cocons, ce qui est la même chose, 6 cocons sur

chaque branche feraient 12 cocons pour le fil complet. 12 fils multipliés par 1 denier 1/2 donneraient alors 18 deniers, titre réel de cette soie.

Pour la trame, l'opération est identique ; si dans un bout de trame on trouve 18 brins dans les 2 branches, on aura une soie de 27 deniers. En faisant nos calculs sur cette donnée, il ne peut pas y avoir d'écart possible occasionné par les diverses natures de soie, car 1 denier 1/2 est la moyenne du titre de chaque brin (1).

SATINETTE DOUBLE FACE (C p. XXVI)

Cette armure produit un excellent tissu double face, elle peut se faire sur divers passages selon que l'on veut une étoffe plus ou moins riche ; la moyenne qualité se passe sur un peigne de 5 dents à 7 fils doubles de 24 deniers environ. Battu 104 coups au pouce, tramé 4 bouts souples ou 5 bouts cuits, selon le corps que l'on désire donner au ruban.

SERGÉ DE 3, DOUBLE FACE (F p. XXVI)

Cette armure qui est tout simplement un sergé de trois lisses double face passé à 8 fils sur peigne de 5 dents, donne un tissu d'un aspect très agréable et d'un toucher souple non dépourvu d'une certaine fermeté. Il est généralement battu 84 coups au pouce, tramé 5 bouts de trame de 35 deniers.

(1) La filière organique des vers à soie diffère peu, quelle que soit leur provenance. Ce moyen est encore plus exact que l'œil le plus exercé.

SERGÉ ENVERS FAILLE (G p. XXVI)

Voici encore une armure qui, selon son passage, prend un tout autre aspect. Ce n'est absolument qu'un sergé de trois ordinaire, mais passé à 8 fils sur peigne de cinq dents, il serge à peine à l'endroit; son envers imite une jolie faille, le battant est de 80 coups, tramé à 6 bouts cuits ou 5 bouts souples.

TOURS FAÇONNÉS SUR JACQUARD (B p. XXVI)

Cette étude sort des attributions restreintes de la basse-lisse. Mais nous croyons devoir la donner comme complément obligé de celles que nous avons déjà faites. Notre carte représente un spécimen simplifié du genre que nous allons développer, et qui est plus spécialement du ressort de la mise en carte proprement dit. En effet, il s'agit d'un arrangement particulier et un peu différent que celui des tours unis.

Le corps de lisse ordinaire reste ce qu'il est habituellement, mais on y ajoute en plus quelques organes pour faciliter le fonctionnement des fils de tour, tout en laissant aux lisses de la mécanique leur pleine liberté. Ainsi on ajoute sur le métier, pour chaque pièce, une petite planchette trouée fixée sur le devant du cadre pour accuser plus franchement la marche du tour. C'est dans les trous de cette planchette que sont passés les lisses de gros maillons et, comme on le sait, ces dernières contiennent les lisses à culotte pour leur faire lever le fil qui leur est confié.

Le tour se fait en dessous sur Jacquard, ce qui concorde très bien avec les dessins brochés qui, eux aussi, se font en dessous; en conséquence, le fil fixe reste en

repos et le fil de tour le chevauche en levant alternativement à sa gauche et à sa droite.

Dans la carte on voit que le fil fixe ainsi que celui de tours sont composés chacun de deux fils de chaîne du corps principal, parce que chaque dent du peigne est passée à 4 fils. Si la dent du peigne était passée à 6 fils, le fil fixe et le fil de tour seraient alors composés chacun de trois fils. Ce n'est pourtant pas une règle absolue et invariable; on pourrait très bien, sans inconvénient, mettre deux fils pour le fixe et 4 fils pour le tour, ou inversement.

Les points noirs qui sont peints sur le fil fixe ne représentent pas un fil de la disposition, ils indiquent seulement la place que doivent occuper les gros maillons pendant le travail. Qu'on se le rappelle, les gros maillons ne font pas partie de la chaîne, ils ne sont que des auxiliaires; aussi malgré qu'ils soient indiqués sur la carte, le liseur les lit et les transporte à la lanterne dans le même ordre qu'ils occupent, comme le montrent les points noirs peints à gauche de la carte. L'ouvrier tisseur transporte ces gros maillons dans leur planchette supplémentaire, à leur place respective.

En étudiant la carte, on s'aperçoit d'une particularité qui paraît étrange et qui, pourtant, est très naturelle; c'est que les gros maillons ne travaillent pas constamment ou plutôt uniformément par 4 levés et 4 baissés. Cette particularité s'explique par la raison que la lisse de correspondance qui est au-dessous de la diagonale du taffetas, ne baisse que 2 coups au lieu de 4. Ce qui oblige le gros maillon, en cet endroit, de ne lever que deux coups seulement, car le gros maillon et la lisse de correspondance ne peuvent lever en même temps (1).

ÉPINGLÉ MÉRINOS (K p. XXVI)

Ce genre d'épinglé se fait sur des métiers à plusieurs pièces, au moyen d'un système de banquine porte-

(1) Nous avons intentionnellement fait surgir ce cas dans l'intérêt de la démonstration.

aiguilles. On comprend que cet article ne doit pas être exécuté à la main, il reviendrait trop cher. Depuis les banquines Jayot, quelques fabricants se sont inspirés du système et en ont fait faire pour leur compte, à seule fin de produire vite et abondamment du ruban épinglé; de prime abord, il a surgi un inconvénient assez grave, car avec deux épingles la chaîne ne conservait pas la saillie de ses bouclettes, la charge les effaçait; il a fallu créer des armures spéciales ayant au moins 3 liages, ou un mécanisme plus perfectionné qui permit de faire fonctionner successivement trois ou quatre épingles. La chaîne ainsi entrecroisée a pu alors garder l'impression de l'épingle; c'était un résultat relativement acquis, ce qui n'a pas empêché des difficultés dans le fonctionnement mécanique, difficultés qui ont été vaincues, il est vrai, par l'adjonction des petits organes artificiels, complémentaires, qui ont suffi à donner aux épingles leur liberté d'action pour entrer alternativement sans entraves dans la marchure.

On remarquera sur la carte que l'épingle n'a pas de lit et qu'elle se passe entre deux coups de fond. On conçoit qu'il faut, dans ce cas, que les épingles soient plates, de manière à ne pas créer d'entre-bats. La soie qui est destinée à figurer le mérinos est généralement préparée *ad hoc*; elle reçoit une torsion spéciale qui lui permet de s'épanouir en imitant le frisé.

ÉPINGLÉ MOUTONNÉ

Ce genre est à peu près dans les mêmes conditions constitutives que le précédent, si ce n'est cependant qu'il existe une petite différence de travail dans l'armure de la chaîne épinglée; cette dernière figure une sorte de serge épinglée tous les 2 coups de fond; la totalité des fils n'est pas prise complètement par la même épingle; il y a des fils sautés qui à leur tour, sont pris par les épingles qui se succèdent dans la proportion de l'armure (L p. XXVI).

La création de ces banquines n'est pas d'une invention récente. M. Barlet-Baudet en fit l'essai en 1842. Seulement, dans son système, les tringles étaient en bois et actionnées par la mécanique Jacquard elle-même, tandis que de nos jours les tringles porte-aiguilles sont en fer et sont actionnées par des engrenages ou des excentriques placés près des volants de l'arbre de couche. Quelques fabricants ont perfectionné les banquines en ajoutant deux autres tringles pour disposer de 4 porte-épingles, c'est-à-dire deux sur la droite et deux sur la gauche du ruban, ce qui permet d'exécuter un plus grand nombre d'armures et de fixer plus sûrement la chaîne épinglée. On conçoit qu'il a fallu une certaine ingéniosité dans la combinaison du mécanisme pour produire tous ces mouvements dans des directions différentes; en effet, il faut que la tringle glisse le long de la banquine, présente les porte-aiguilles près du ruban, puis se retire en arrière pour placer les aiguilles dans la marchure; ce n'est pas tout, il faut ensuite, quand vient son tour, qu'elle arrache l'aiguille qu'elle a placée en produisant les mouvements inverses aux premiers; tout cela, dira-t-on, est une affaire d'ajustage et de combinaison mécanique, c'est vrai, mais il est incontestable qu'il y a un grand mérite d'arriver à un pareil résultat (remplacer la main de l'homme.)

Notices historiques sur les Métiers de la Fabrique Lyonnaise

MÉTIER DE FAÇONNÉ A BOUTONS (DIT PETITE TIRE) (1)

Sur le premier métier qui a été importé d'Italie en France, au milieu du xv^{me} siècle, par Jean le Calabrais, on pouvait déjà y faire du façonné dans une certaine mesure. Il fallait naturellement faire une lecture du travail des fils d'après une mise en carte alors improvisée, représentant l'armure à exécuter.

En observant le modèle que nous avons sous les yeux, on voit que les arcades montant verticalement au sommet du métier, viennent passer sur les roulettes d'un *cassin*, afin de faciliter le fonctionnement et d'éviter le frottement des cordes au moment du tir des *lacs*. Ces arcades sortant du *cassin* viennent s'étendre dans un plan horizontal et se prêter ainsi disposées, au placement des *lacs*, selon que le commande la lecture de l'armure à exécuter.

Tous les groupes de fils levés sur la même duide (ou coup de trame) sont réunis par une corde bouclée appelée *lac* ; autant il y a de groupes de fils à lever sur le même coup, autant on doit placer de *lacs*.

Les lacs du même coup de trame, réunis ainsi par une embarbe, obéissent forcément et déterminent les levés des lisses.

On voit que la corde qui commande les lacs, descend verticalement dans une planchette percée ; cette corde terminée par un bouton vient se mettre à la portée de la main de l'ouvrier tisseur.

Celui-ci pouvait donc tirer le bouton d'une main, pendant qu'il lançait la navette de l'autre main.

En conséquence, autant il y avait de coups de trame au rapport de l'armure, autant il fallait de boutons spéciaux pour déterminer la marchure.

(1) Ces métiers photographiés sont dus à l'amabilité de M. Romand, de Lyon ; ils sont exposés au Musée de la Ville de Saint-Etienne (salle Lyonnaise).

Avant le métier à la Jacquard, le métier Dagon était le plus universellement répandu dans la fabrique lyonnaise pour fabriquer les étoffes façonnées. Ce métier est le même que celui que l'on dénomme à la grande tire. Comme on le voit, ces métiers avaient deux corps de lisses, le 1^{er} pour commander l'armure de fond, le 2^{me}, composé des maillons, pour commander le façonné. Ces derniers étaient actionnés par un semple de lisage portatif. C'est sur le semple que l'on faisait la lecture de la mise en carte, chaque partie levé sur le même coup était entourée par un cordon que l'on appelle lac. Sur le même coup il peut y avoir plusieurs lacs, puisqu'il en faut un pour chaque groupe de fils levés. Les lacs contenus sur ce même coup sont encore envergés par une corde-embarbe; il y a donc autant d'embarbes que de coups au rapport du dessin.

MÉTIER DE FAÇONNÉ (DIT A LA GRANDE TIRE)

Par Claude DAGON, en 1605

En créant le métier à la grande tire, Claude Dagon donna un certain développement aux étoffes façonnées. Il eut l'idée d'employer des *semples* mobiles, correspondant directement aux arcades de l'*empoutage*. Il était donc facile de lire des dessins d'un rapport illimité.

Mais il fallait employer des tireurs de lacs, ce qui ralentissait la production (1). Comme le précédent, ce genre de métiers est aussi à double corps, lisses et maillons. Tous les agrès sont également conformes; le perfectionnement porte surtout sur la création du semple vertical et mobile.

MÉTIER DE FAÇONNÉ, DE GALANTIER ET BLACHE (DIT PETITE TIRE)

Ce métier est une variante plus expéditive, du métier de Jean le Calabrais. L'armature en général est iden-

(1) Trois ouvriers, un tisseur et deux tireurs de lacs.

tiquement la même ; la seule différence notable consiste dans le déplacement de la planchette des boutons de tire. Avec le système de Galantier, il faut un ouvrier en plus, car les boutons de tire sont placés sur le côté du métier et, par conséquent, éloignés de la main du tisseur, ce qui nécessite un tireur de boutons et, par contre, une augmentation de main-d'œuvre.

MÉTIER GRAND FAÇONNÉ, DE FALCON, 1728

Comme ensemble, ce métier est basé un peu sur le système des précédents. L'armature des lisses et l'em-poutage sont absolument de même configuration, mais il supprime le tireur de boutons.

Falcon a créé le principe des aiguilles et des crochets, plus les cartons de commandement ; ceux-ci viennent plaquer contre des aiguilles munies de crochets qui déterminent les levés des fils.

MÉTIER DE FAÇONNÉ AVEC CYLINDRE ROND REMPLAÇANT LE CARTON, PAR VOCANSON

En 1745, Vocanson créa un cylindre rond et troué, sur lequel il lisait le dessin dans la hauteur du rapport, puis il en fit un autre en forme hexagone sur lequel il faisait défiler les cartons à tour de rôle, absolument comme on le fait aujourd'hui, sur le rectangle également appelé cylindre.

Vocanson a montré qu'avec son métier, il pouvait non seulement tisser des armures, mais encore des effets façonnés. Lui-même et *de sa main*, il a fait sur son métier un échantillon d'étoffe façonnée assez bien réussi. Le Conservatoire des Arts et Métiers en possède un spécimen.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

	Pages
Absorption ou embuvage.....	69
Accord à l'enfilage du satin et du sergé 8 lisses.....	33
Achat de l'organsin.....	165
Achat de la trame.....	165
Armures.....	13
Armures fondamentales.....	26
Armures de fond (Petites).....	222-223
Ascension du battant (<i>p.</i> XXV).....	227
Attachage.....	27
Banquine (de la).....	210
Barres de soie.....	208
Bords façonnés par roquetins (<i>J p.</i> XIV).....	98
Bords roquetins façonnés par trame (<i>K p.</i> XIV).....	98
Bord tiré par deux roquetins alternants (<i>N. p.</i> XIV).....	101
Bords tirés par entrées successive (<i>O 1 et O 2, p.</i> XIV).....	101
Bord roquetin avec façonné par poils (<i>I p.</i> XIV).....	98
Bord tiré (<i>B p.</i> X).....	83
Bord tiré tissant l'étoffe supér ^{re} d'une double étoffe (<i>M p.</i> XIV).....	100
Bourre.....	8
Broché par navette de fond.....	58
Broché sur taffetas.....	59
Broché lié en sergé 4 lisses.....	60
Broché 2 coups couvrant le même coup de fond.....	60
Broché double face.....	61
Broché sur tubulaire.....	62
Broché double face sur lisière ronde.....	63
Broché fausse perle.....	65
Broché sur satin (changement de face).....	65
Broché sur satin tube.....	68
Brodés (EFGH <i>p.</i> XVI).....	109
Carré de la trame.....	174
Carte (de la).....	210
Chaîne.....	17
Chenille (bord tiré).....	231
Chenille tramways (<i>J p.</i> XXIV).....	151
Classement des lisses.....	26
Commandement du métier à la barre.....	201
Commission 1 ^{re}	165
Commission 2 ^{me}	175
Compte fait du prix du marabout.....	164

	Pages
Contressemplage n° 1	224
Contressemplage n° 2	225
Contressemplage n° 3	225
Contressemplage n° 4	226
Costes	8
Cotons câblés	9
Cotons gazés	10
Cotons	8
Cotons retors	9
Cotons glacés	10
Cordons	125
Crêpe	140
Crochetés ou navetés	196
Culotte	104
Déboursé de la 1 ^{re} commission	169
Déboursé de la 2 ^e commission	178
Déchets de teinture	157
Décomposition des tissus	144
Décreusage	154
Demi-picot ou dent de rat	85
Dent de scie	88
Dénomination numérique et largeur des rubans	182
Départ des navettes	208
Deuxième commission	175
Dévidage	15
Dictionnaire technologique (<i>première pagination</i>)	1 à 16
Disposition et passage, 1 ^{re} commission	166
Disposition en teinture de l'organsin, 2 ^e commission	177
Disposition des soies en teinture	155
Disposition, passage et ourdissage, 2 ^e commission	176
Double étoffe taffetas superposé	46
Douppion, bourre, coste	8
Education du ver à soie	4
Effets et armures de fantaisies dits excentriques	231
Embuvage des chaînes	69 et 181
Embuvage de la chaîne épinglée	71
Encroix	210
Enfilage	20
Engrélures	89
Engrélures doubles	91
Ensouples	37
Epinglés	71
Epinglé façonné double chaîne	72
Epinglé fils simples et doubles	73
Epinglé double chaîne alternative (K p. VII)	73
Epinglé à mouvement	73
Epinglé damassé	74
Epinglé double face	74

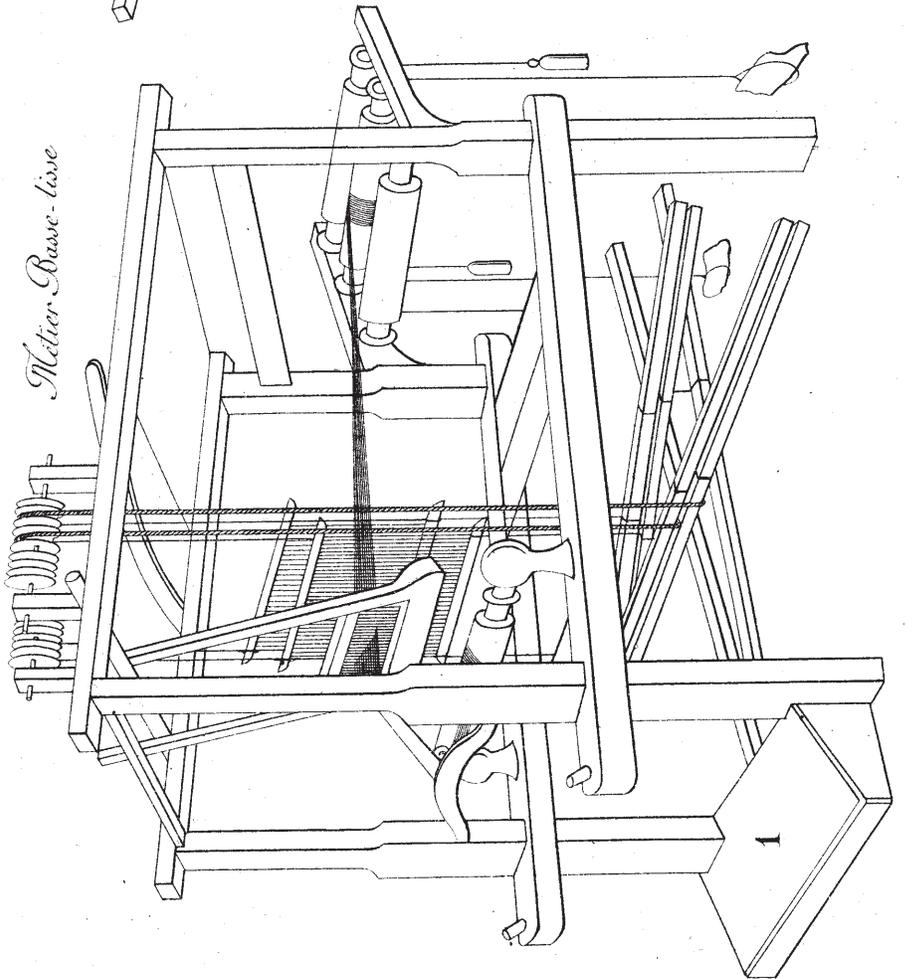
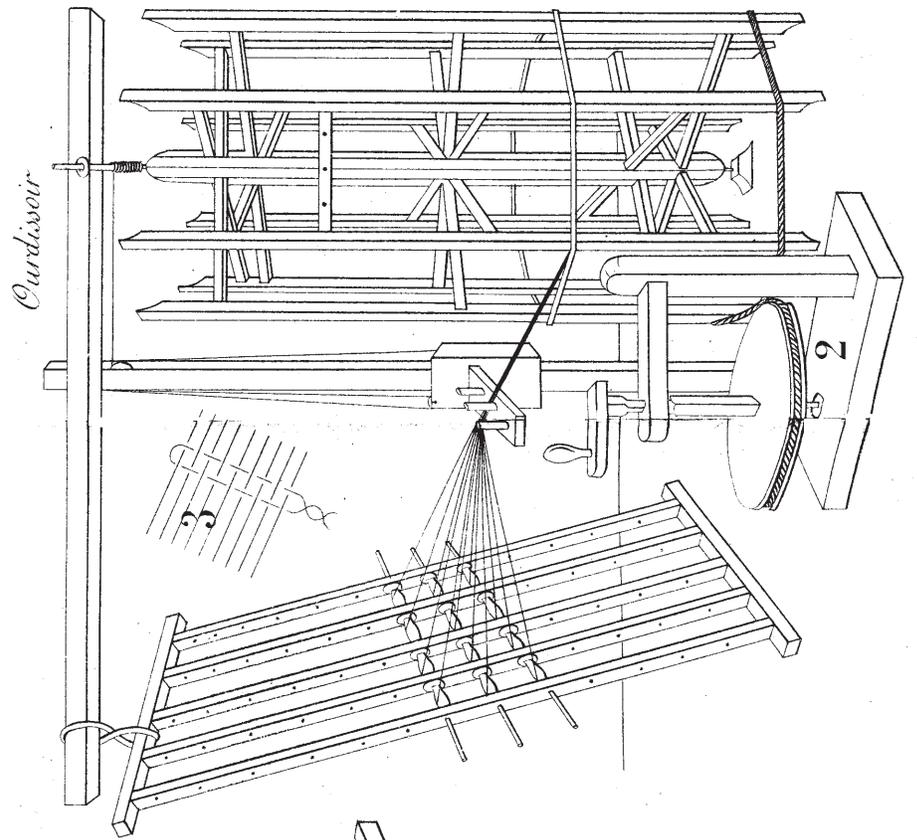
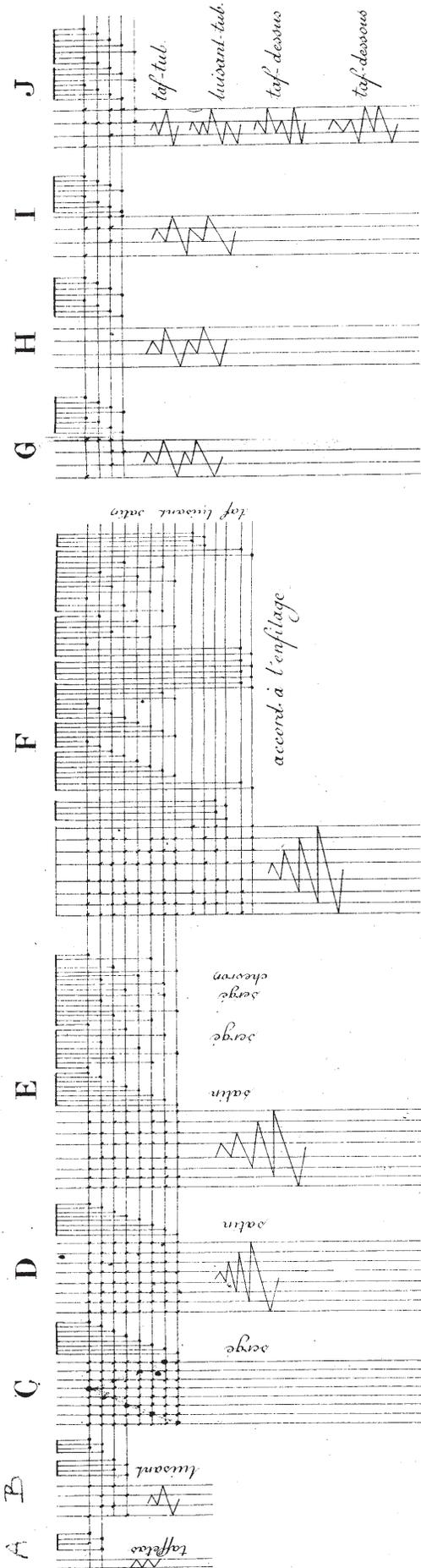
	Pages
Épingle broché.....	75
Épingle (faux).....	120
Épingle mérinos.....	245
Épingle moutonné.....	246
Étoffe.....	13
Explication et décomposition du calcul.....	174
Fabrication.....	13
Façoné par poil au travers du ruban.....	43
Façoné par fils doubles et simples.....	41
Façoné Pompadour sur fond luisant.....	128
Facture.....	170
Fausse perle double parallèle, sans rédaction (M. p. XXVI)..	»
Faïlle double face (F et G p. IV).....	122
Feston par roquetin (L p. XIV).....	99
Filature de la soie.....	3
Franges et bordages.....	82
Franges de 1 à 22.....	85
Franges continues.....	85
Franges double face.....	97
Garnissage.....	203
Gaze.....	51 et 140
Gaze façonnée découpée.....	53
Glacés.....	135
Grippage (du).....	209
Gros maillon (E p. XV).....	105
Gros de tours.....	134
Gros de tours pour moirer.....	135
Harmonie des couleurs.....	238
Imprimés (rubans).....	234
Largeur des rubans.....	182
Lisage.....	195
Lisière corde.....	237
Lisière perlée.....	124
Lisière ronde (bordage des).....	116
Lisses.....	19
Lisse anglaise (CE p. XV).....	104
Lisse à culotte (C p. XV).....	104
Lisse placée devant le peigne.....	113
Lisse de correspondance (D p. XV).....	105
Louisine.....	56 et 141
Luisant.....	31
Luisant façonné par poil.....	45
Marabout.....	7
Marchage.....	27

	Pages
Marchure	206
Marchure (Moyen de faire avancer ou retarder la marche)...	207
Matelassé	131
Mécanisme (basse-lisse).....	23
Mécanisme Jacquard	192
Méthode rationnelle pour trouver le poids d'un chargement en chaîne ou en trame.....	171
Métier tambour	187
Métier à deux corps	200
Métier de façonné à boutons.....	248
Métier de façonné à la grande tire.....	249
Métier de façonné, petite tire.....	249
Métier de façonné, de Falcon	250
Métier de façonné, de Vocanson.....	250
Mettage en train	212
Mise en teinture de l'organsin, 1 ^{re} commission.....	167
Mise en teinture de la trame, 1 ^{re} commission.....	168
Mise en teinture de la trame, 2 ^e commission	177
Mouchet bouclé.....	95
Mouchet coupé.....	96
Moyen de reconnaître le titre des soies.....	242
Nacré	127
Navette	216
Navette à boudins	218
Navette à crins.....	218
Navette ordinaire pour métier Jacquard	217
Navette à tension rétrograde	219
Navette pour lamé.....	220
Navette double.....	221
Nombre de lignes à donner pour obtenir un bon tissu....	205 et 206
Note d'ourdissage.....	169
Numérotage des cotons.....	10 et 12
Ombrés.....	135
Organsins.....	7
Ottomans simples	147
Ottomans bicolores 2 et 3.....	147
Ottomans bicolores 4 et 5.....	148
Ottomans bicolores 6.....	149
Ottoman (Travail de l').....	149
Ourdissage	15 et 180
Ottoman envers satin.....	150
Papier de réduction.....	34
Pas forcé sur satin.....	68 et 114
Passementerie guipures	118
Peignes (p. XXI).....	21 et 142
Perlés et fausses perles.....	55
Picots	88

	Pages
Picot cordonnet (âme)	95
Pinces	107
Piquage de peignes	215
Piqués soie	130
Piqué de Saint-Quentin	131
Plissé ou froncé	129
Pomponette	231
Pomponette perfectionnée	233
Poids de la trame, 1 ^{re} commission	172
Poids des soies établi par le titre	170
Prix de revient anciens	157 et 159
Prix de revient de la chaîne, 1 ^{re} commission	173
Prix de revient de la trame, 1 ^{re} commission	173
Prix de l'organsin après teinture	162
Prix de la trame teinte en cuit	163
Prix de revient établi par le titre	159
Prix de revient du ruban gaze	179
Portée des mécaniques Jacquard	196
Qualités des tissus	133
Réduction (papier de) pour le tour anglais	107
Régulateur	189
Remarques sur les lisières rondes	115
Reps	57
Reps double face	63 et 141
Reps double face bicolore	64
Retrait ou rendue	183
Roquetin façonnant en dessous	102
Roquetin façonnant en dessus	102
Roquetin tiré par un autre roquetin	111
Royale tubulaire	116
Satin (D p. II)	22, 28, 136 et 145
Satins (construction des)	29
Satin double face sur 8 lisses (B p. XXIV)	132
Satin double face entrelacé sans enserrage (C p. XXIV)	132
Satin merveilleux (A p. XVI)	133
Satin envers damassé (D p. XXIV)	150 et 117
Satin double face	48
Satin double face alternée	49
Satin envers faille (D p. XXVI)	»
Satin tube	49
Satin tube 4 faces	51
Satin par trame	61
Satin broché	66
Satin à fils doubles	137
Satin sans apprêt	47, 137 et 146
Satin façonné par chaîne	47
Satin broché lié par lisses supplémentaires	67

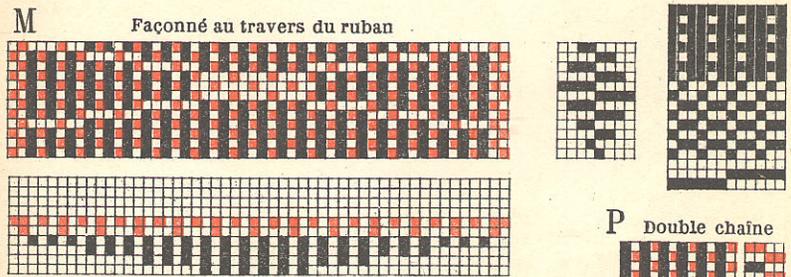
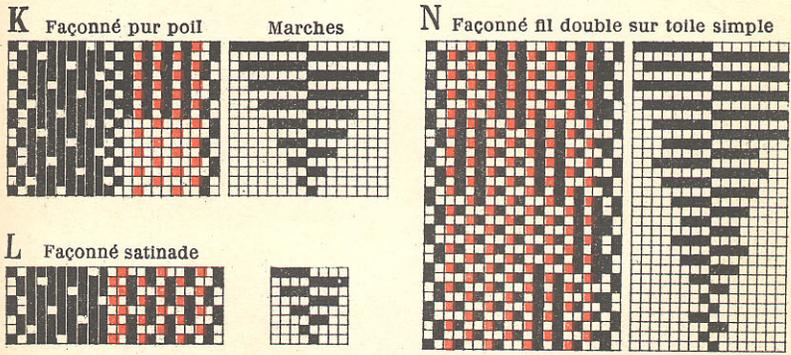
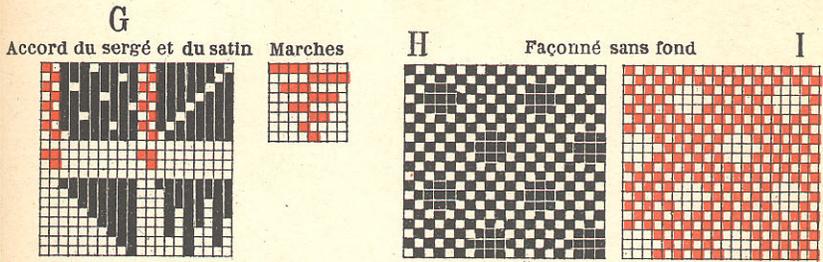
	Pages
Satin broché lié en doubleté.....	68
Satin fondu.....	226
Satinette double face (C p. XXVI).....	243
Sergé et sergé double face.....	32 et 243
Sergé envers faille.....	244
Simuline.....	53 et 142
Soie.....	3
Tableau du poids des fils de 100 mètres de tous titres. 184, 185 et 186	
Taffetas.....	19 et 133
Taffetas double chaîne façonnant alternativement.....	43
Taffetas double face.....	43
Taffetas façonné sans fond.....	38
Taffetas façonné par poils.....	39 et 41
Taffetas façonné lié en satinade.....	40
Taffetas tube ou boyau.....	44
Taffetas trame cru.....	56
Teinture.....	14 et 153
Tirage de la soie.....	6
Tissu.....	13
Titrage de la soie.....	152
Tours dit tours anglais ou chinois (p. XV).....	103
Tours anglais double.....	113
Tours anglais fantaisie.....	229
Tours façonné sur Jacquard.....	244
Trame.....	7 et 17
Trame (donner ou sortir de la).....	204
Travail du genre ottoman.....	149
Tuyauté gaze sur fond taffetas.....	132
Velours ordinaire ou velours de montagne.....	76
Velours à la barre, de Saint-Etienne.....	78
Velours double face.....	205
Velours façonné 2 chaînes et broché.....	77
Velours façonné sur fond velours.....	77
Velours façonné par deux chaînes de poils.....	81
Velours façonné sur taffetas.....	76
Velours frisé ou peluche.....	75
Velours gratté ou sabré (8 p. XVII).....	238
Velours envers satin.....	79
Volant de droite dit de la marchure.....	202
Volant de gauche dit volant de la trame.....	201

PL. I



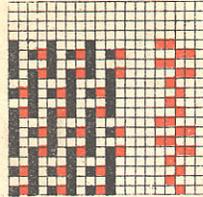
Fold-out rotated 90° to fit on page.

Pl. II

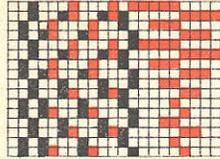


Pl. III

A
D' Luisant tubulaire



B Luisant double face alterné



C



F



D Lis* ronde



E Lis* ronde avec an



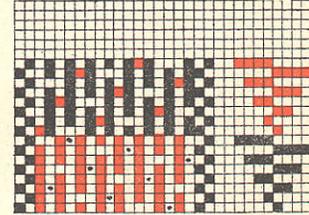
D''' Taffetas dessus



G L* ronde ouverte s. le côté



I Satin double face alterné



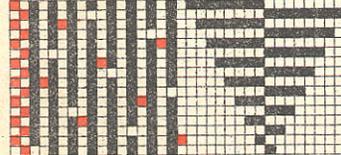
D Luisant dessus



H Satin double face



J Satin tubulaire



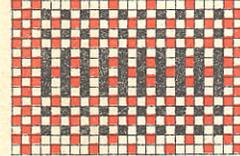
K Satin tubulaire à 4 faces



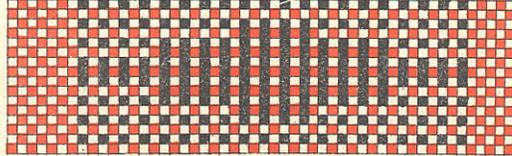
G' Taffetas double étoffe superposée à feuillets



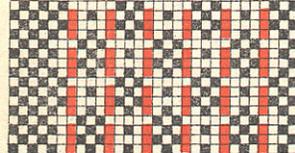
L Gaze découpée



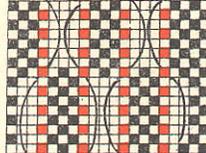
M Simulne



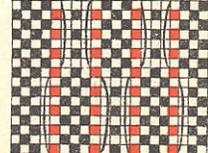
1 Perlé

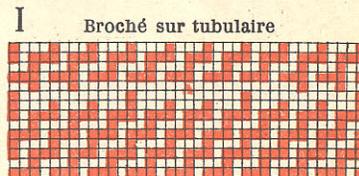
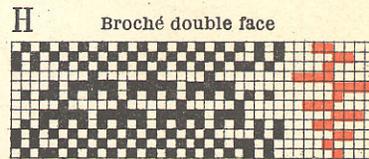
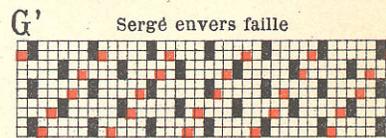
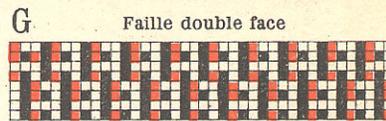
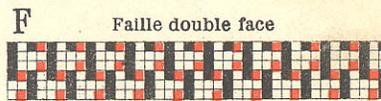
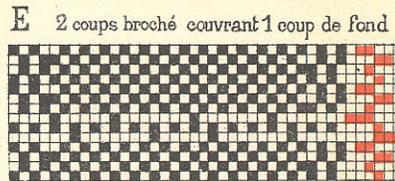
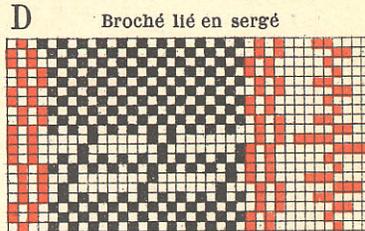
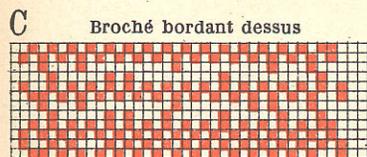
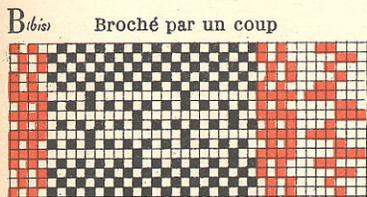
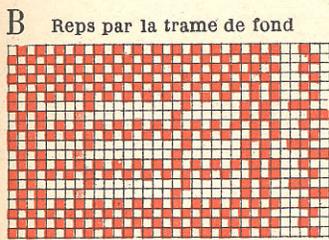
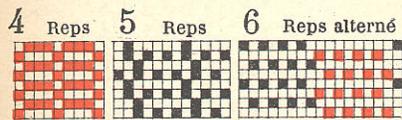
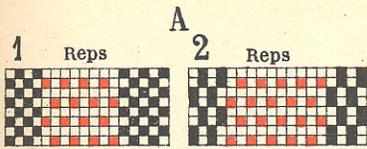


2 Fausses Perles



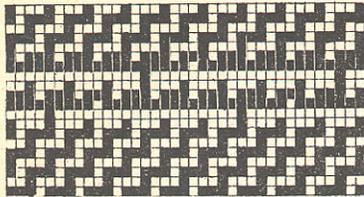
3



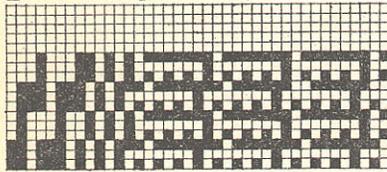


Pl. V

A Broché sur lisière ronde



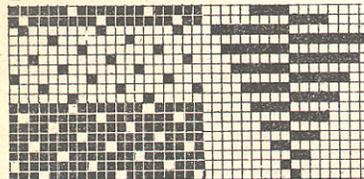
B Reps double face



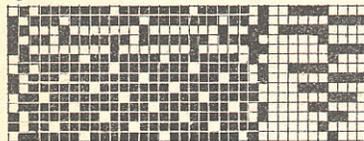
1 Satin changement de face



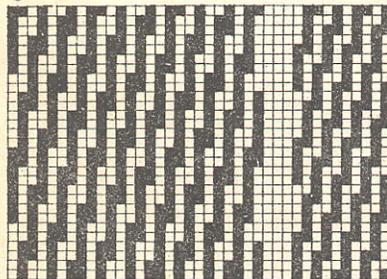
2 Changement de face



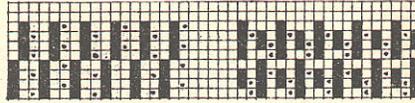
5 Broché sur satin



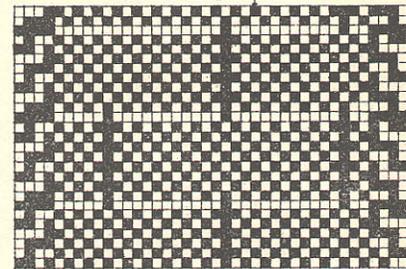
8 Satin double face 5 et 8 lisses



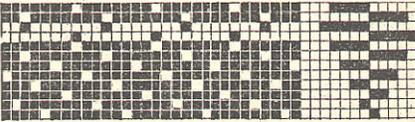
C Ottoman



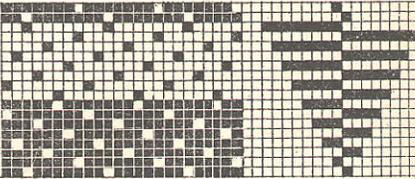
D Broché fausse perle



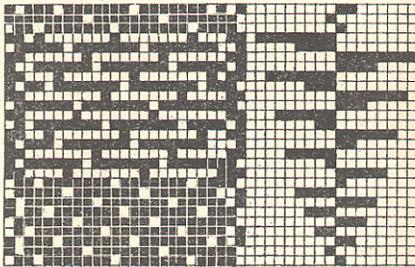
3 Changement de face



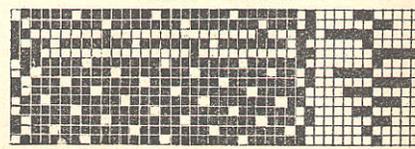
4 Changement de face



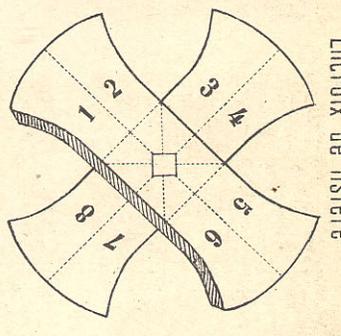
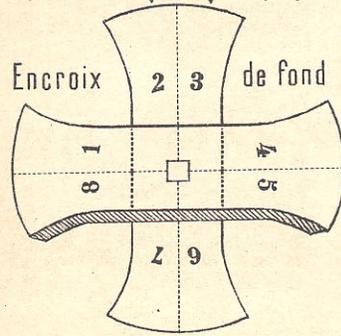
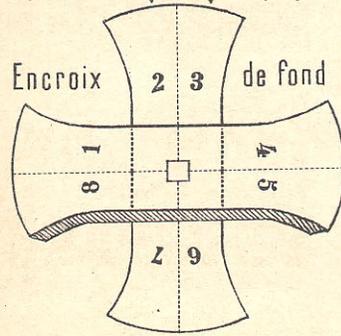
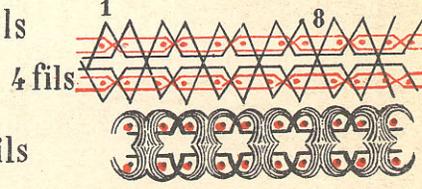
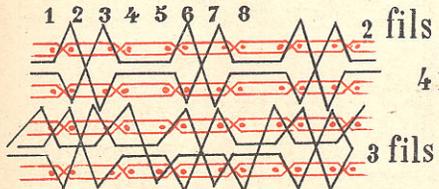
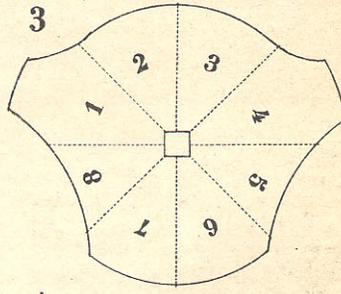
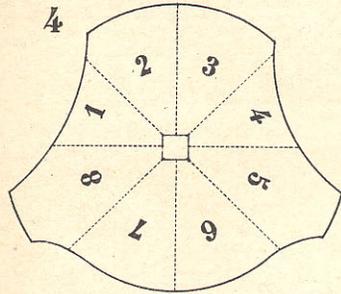
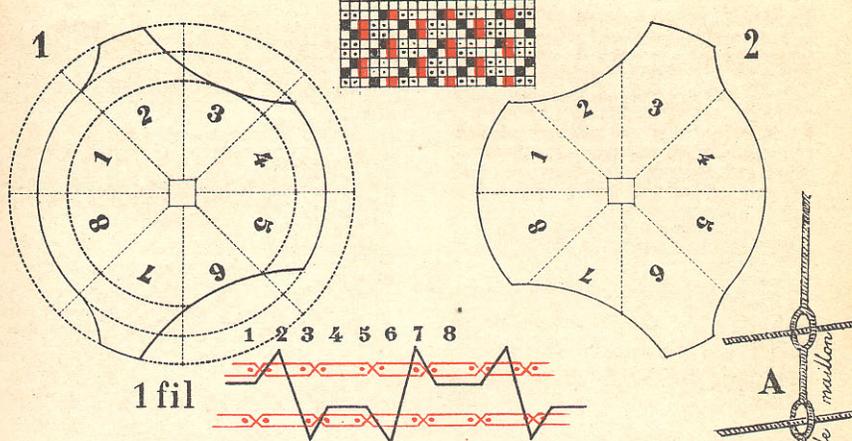
6 Broché sur satin



7 Broché sur satin



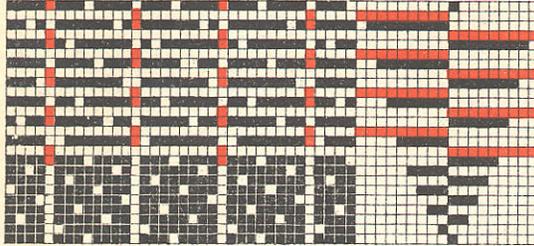
Pl. VI



Pl. VII

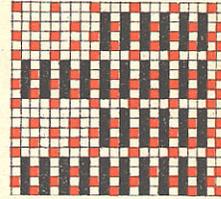
C

Broché sur satin



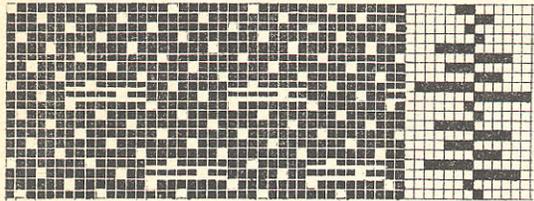
H

Epinglé façonné



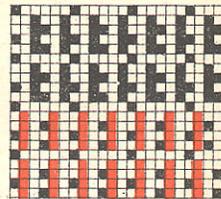
D

Pas forcé



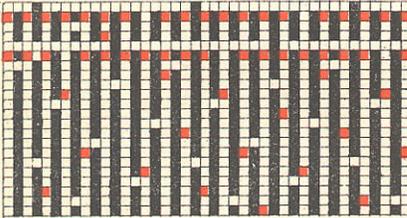
I

Epinglé doubleté



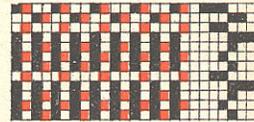
F

Broché sur satin tubulaire



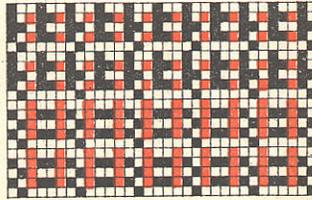
J

Epinglé fils doubles et simples



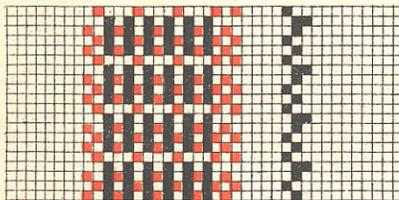
K

Epinglé double chaîne



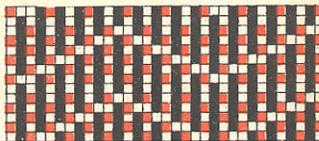
G

Epinglé

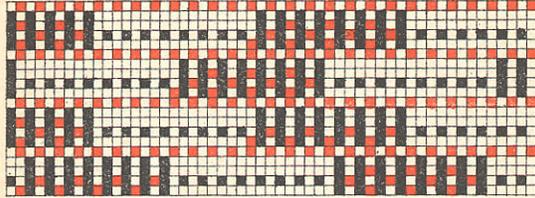


L

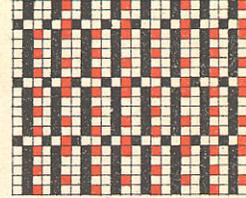
Epinglé mouvementé



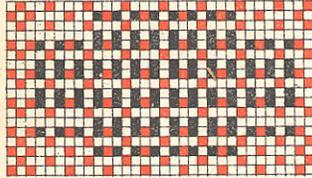
A Epinglé damassé ou à effet de trame



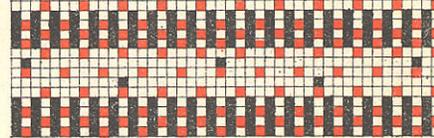
B Epinglé double face



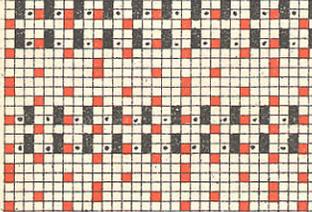
G Façonné velours sur taffetas



C Epinglé broché



H Velours broché



D Velours de montagne



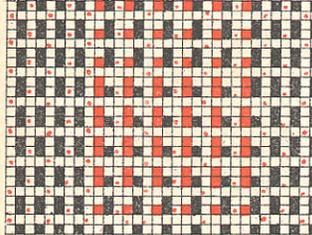
D' Velours d'Allemagne



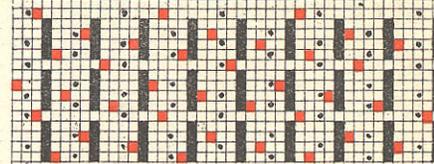
D'' Velours de Lyon (Chassant)



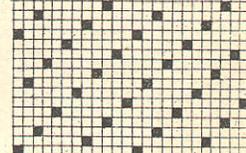
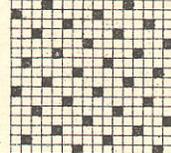
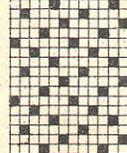
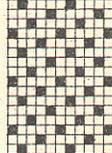
F Façonné velours sur velours



I Epinglé envers satin



J K Satins de 4, 5, 6, 8 et 12 lissés



4

5

6

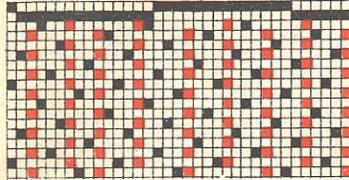
8

12

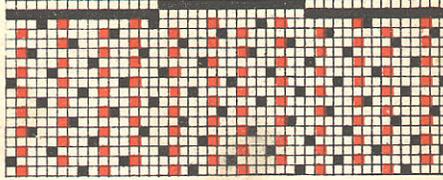
SATINS SANS APPRÊTS ENTRELACÉS

PI. IX

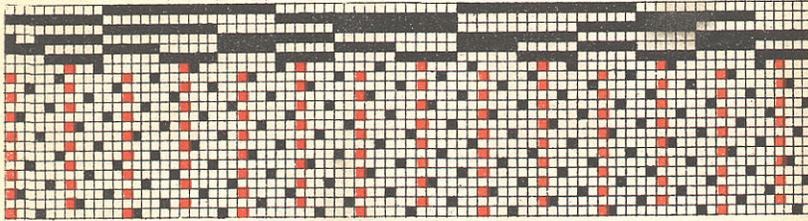
B Passage irrégulier



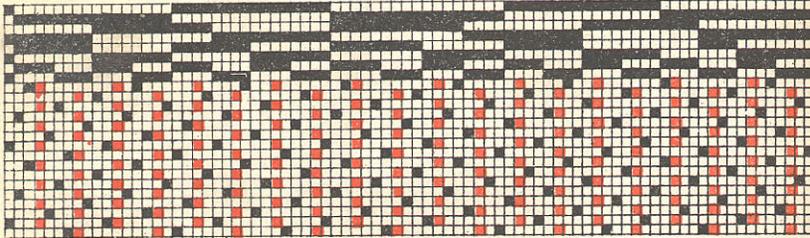
D Entrelaçage irrégulier



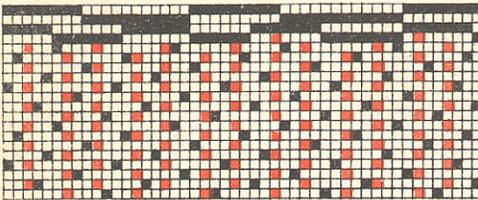
C 5 fils satin et 1 taffetas



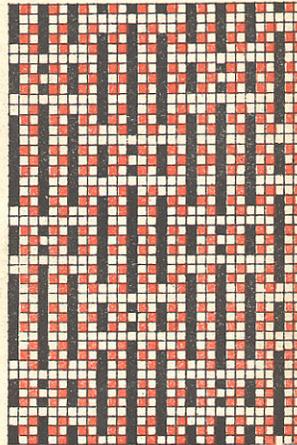
A Entrelacé par 3 fils satin et 1 taffetas



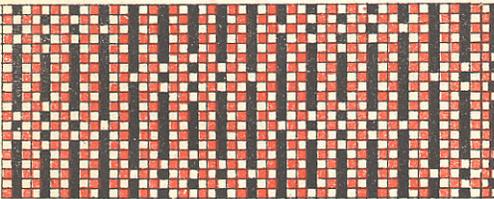
E 5 fils satin et 2 taffetas

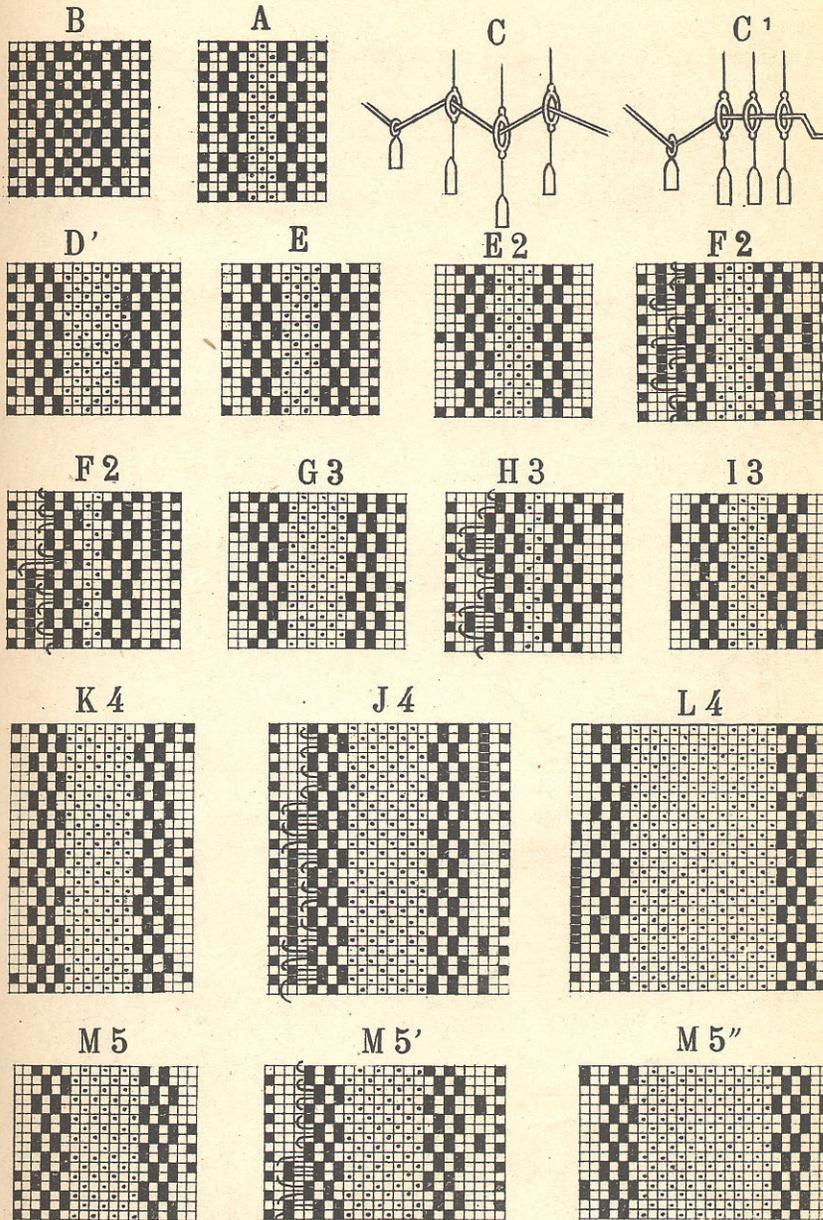


G Piqué matelassé



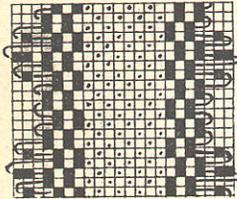
F Piqué rubans-soie



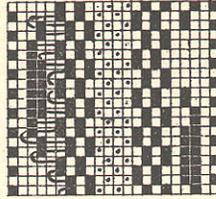


Pl. XI

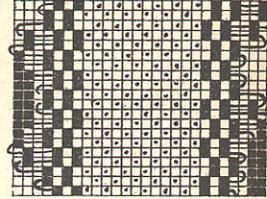
N 6



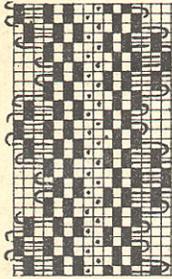
N 6



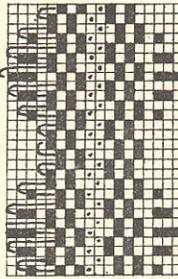
N 6



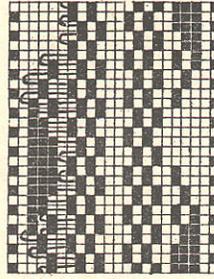
0 7



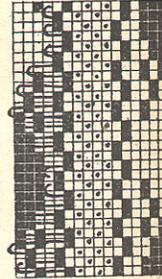
8



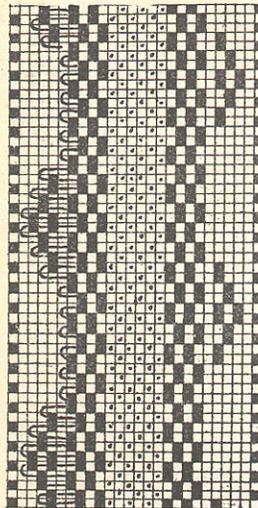
8'



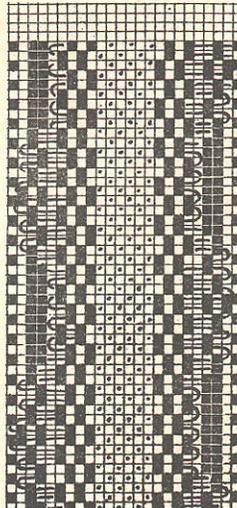
8''



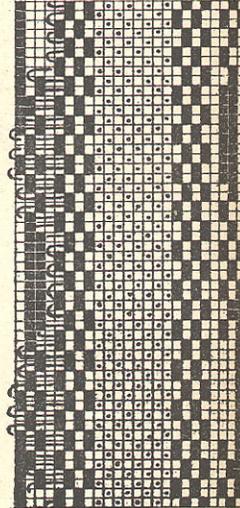
8'''



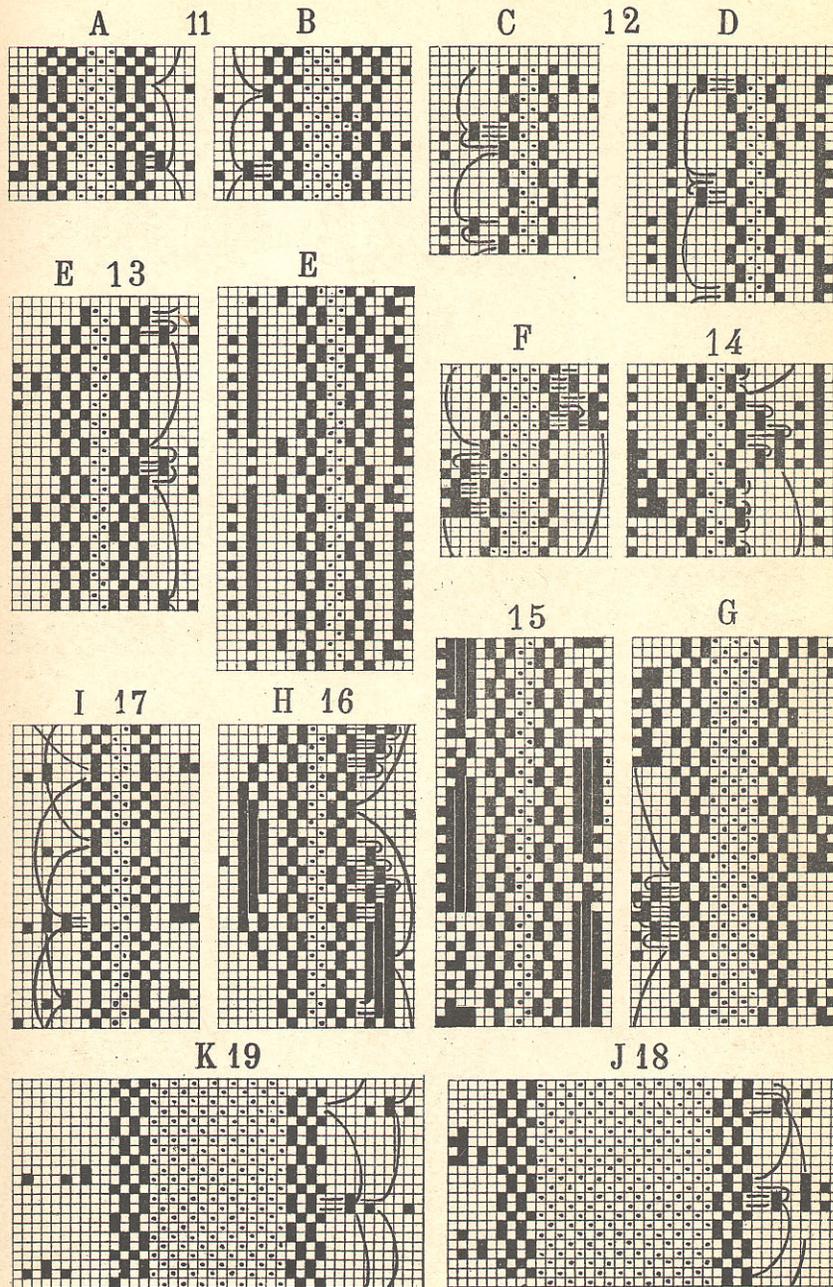
9



0

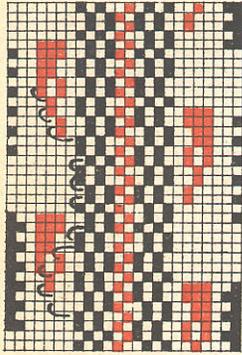


PI.XII



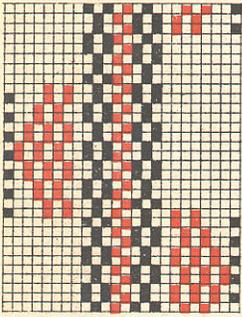
Pl. XIII

Frangé 3 crins, 2 couleurs et engrelure



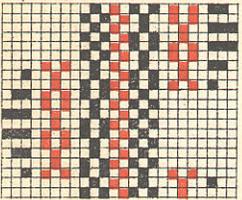
20 A

Frangé éventail par roquetin



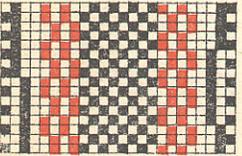
22 D

Frangé éventail, frange



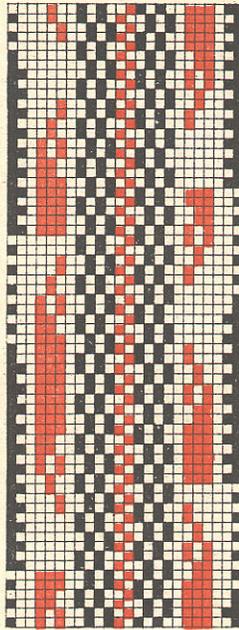
22 D'

Picot à 2 crins



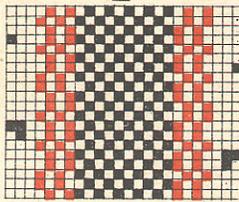
E''

Frangé 3 crins, 2 couleurs sans engrelure



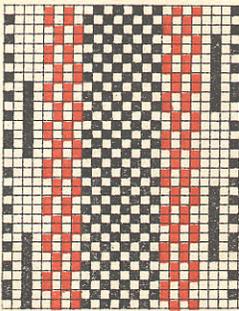
20 B

Engrelure perfectionnée



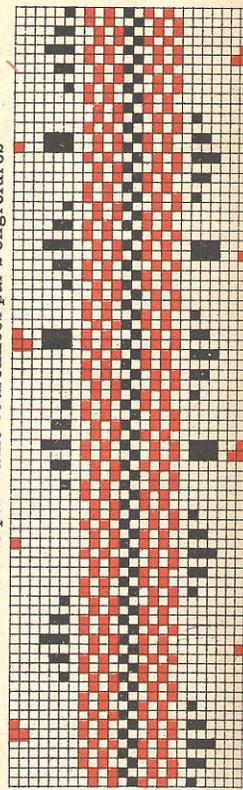
E'''

Picot roquetin perfectionné



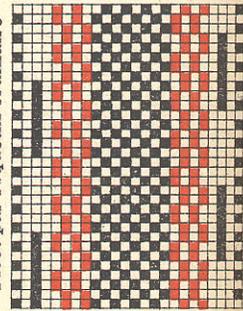
E'

Dents de scie par frange couronnées par 2 engrelures



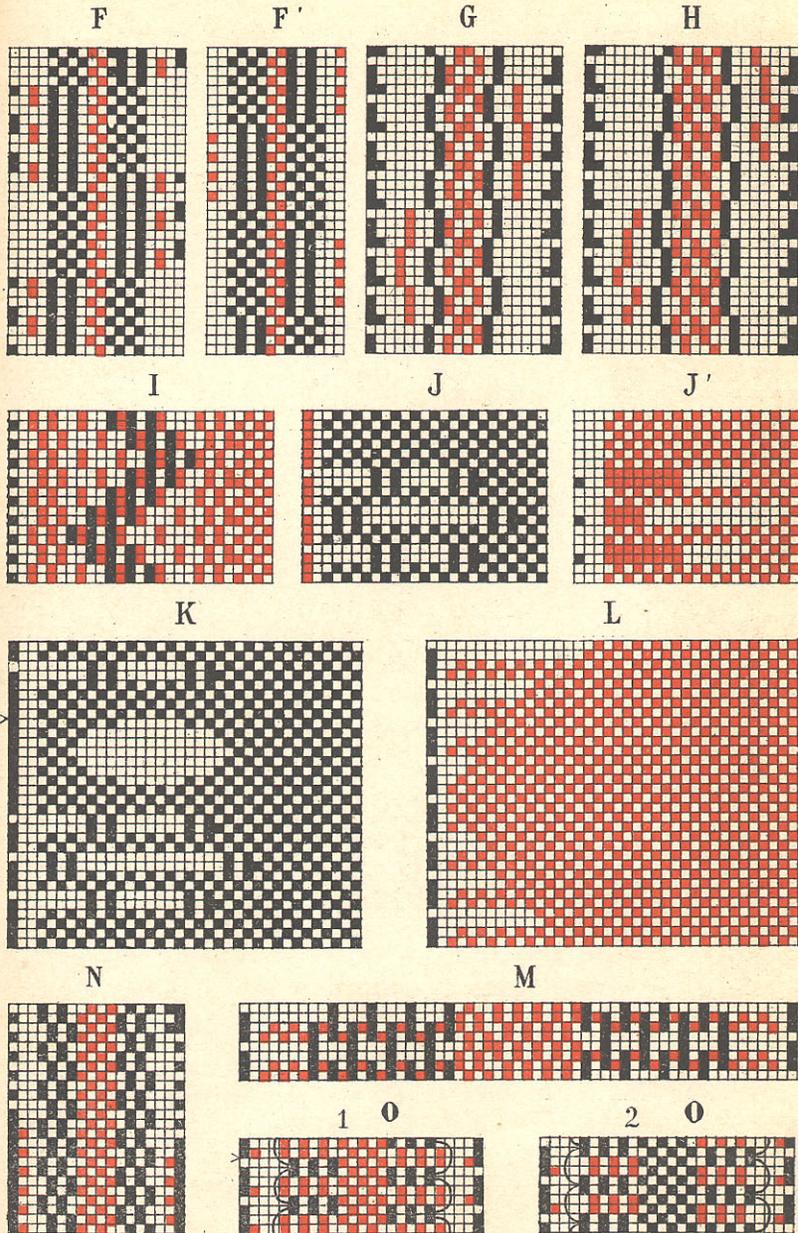
21

Picot par roquetin ordinaire

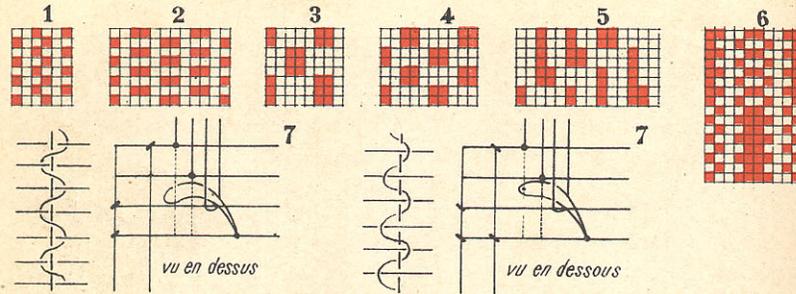


E

PI. XIV



Pl. XV

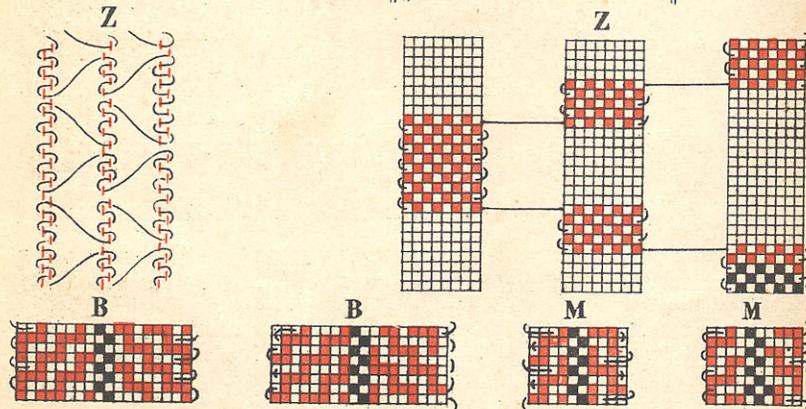
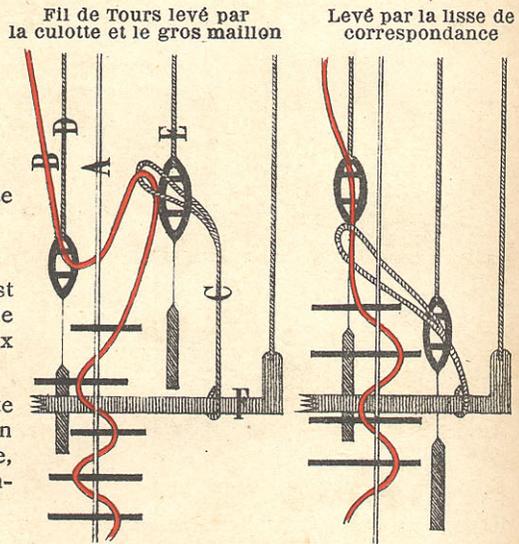


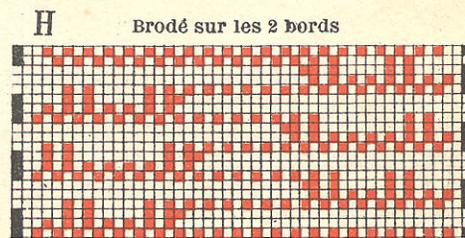
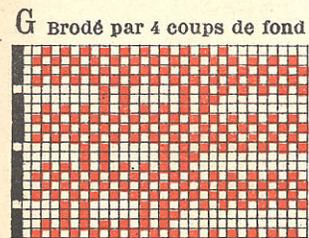
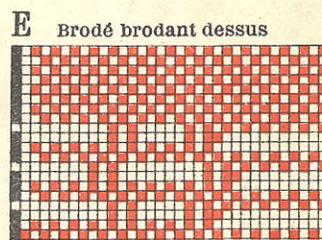
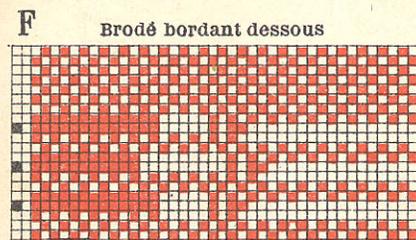
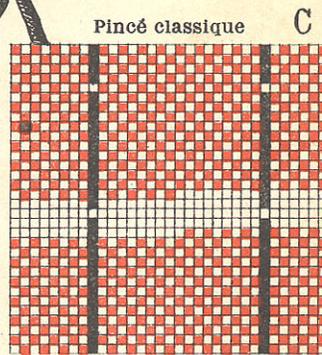
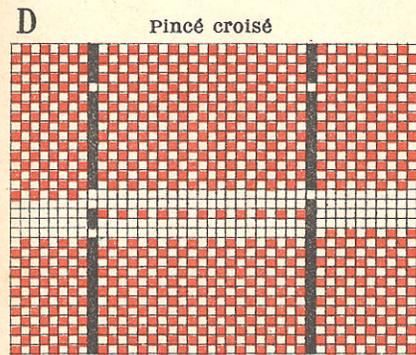
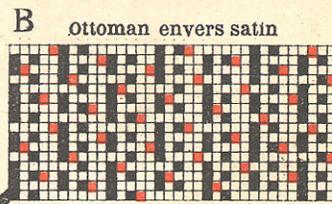
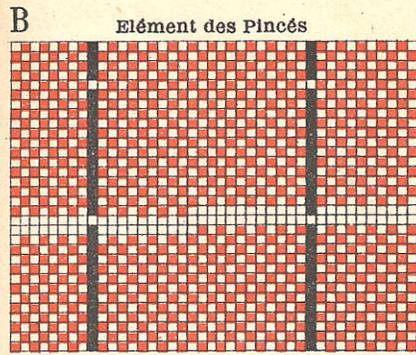
LÉGENDE

- A. Fil fixe ou droit
- B. Fil de Tours
- C. Lisse à culotte
- D. Lisse de correspondance
- E. Gros maillon
- F. Planche de la culotte

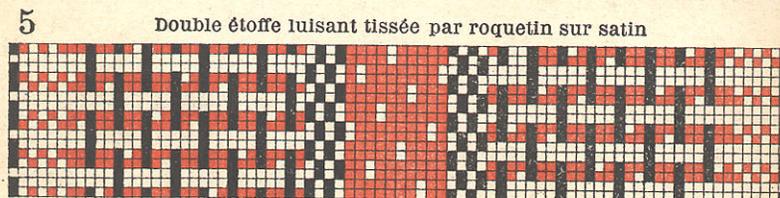
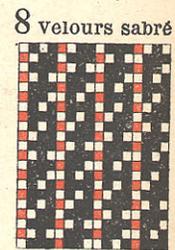
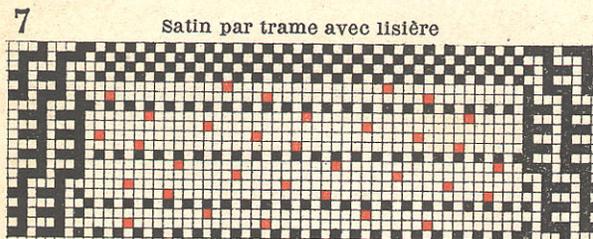
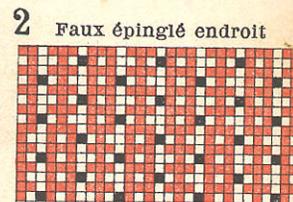
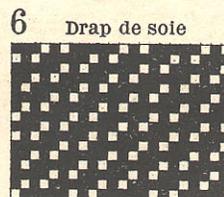
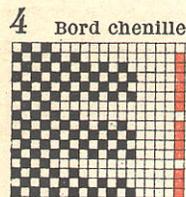
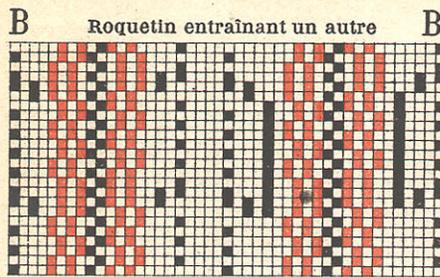
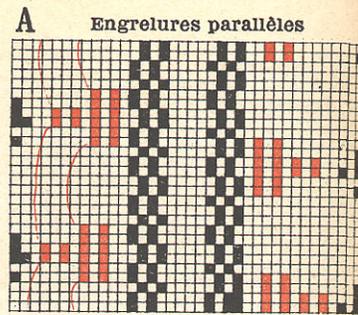
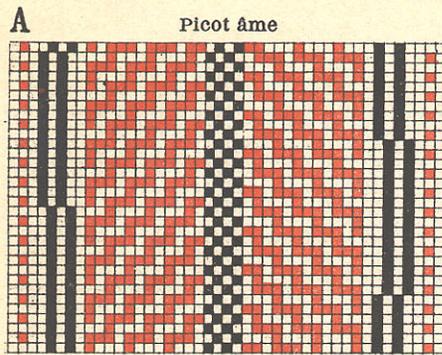
Dans la carte le fil fixe est laissé en papier, le fil de Tours est composé de deux fils : 4 levés, 4 baissés.

Le demi-fil noir représente le travail du gros maillon que l'on prend à la lanterne, la lisse à culotte lève constamment.

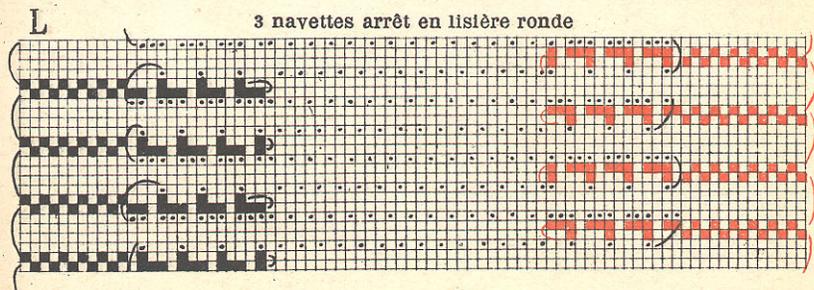
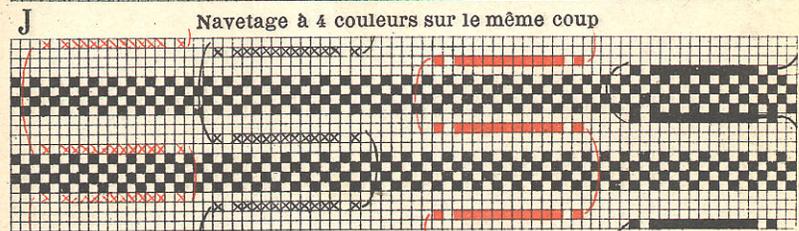
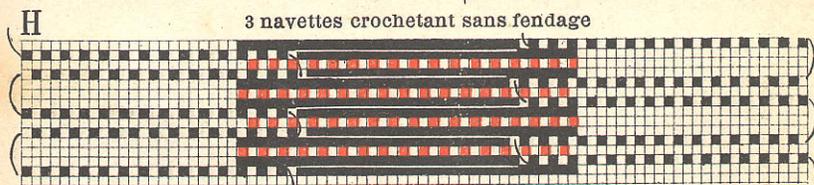
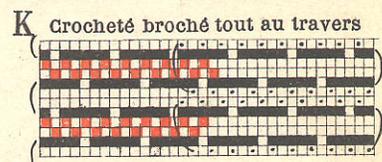
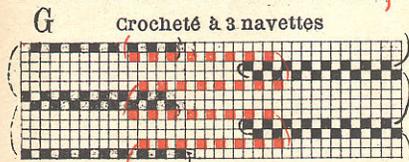
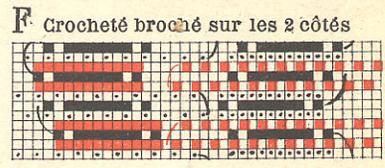
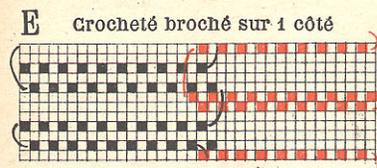
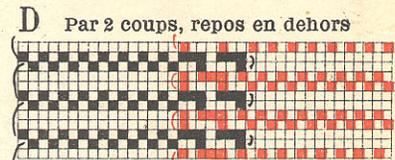
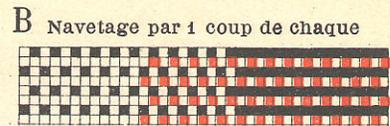
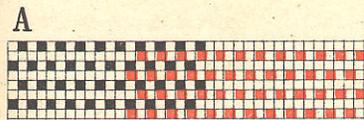




Pl. XVII

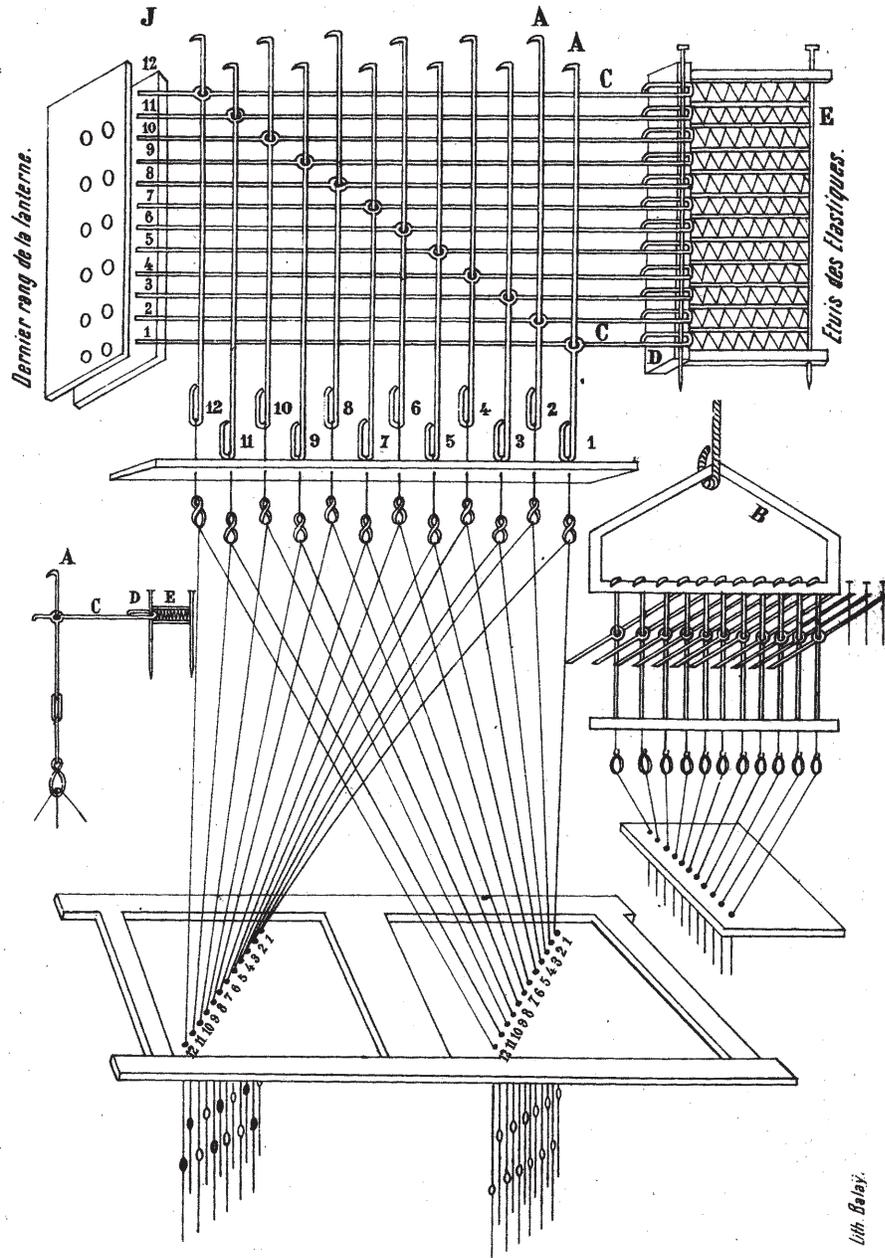


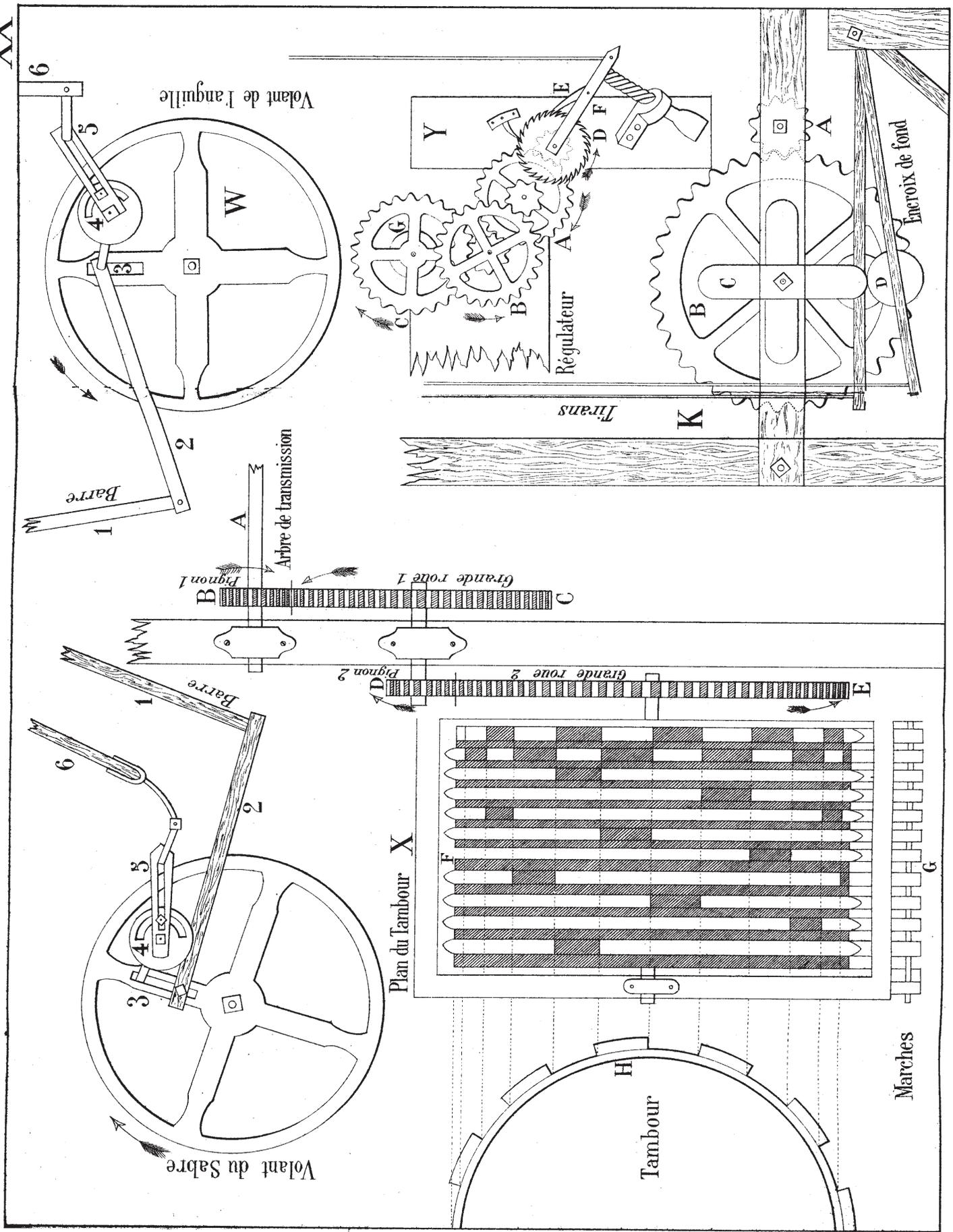
CROCHETÉS XVIII



XIX

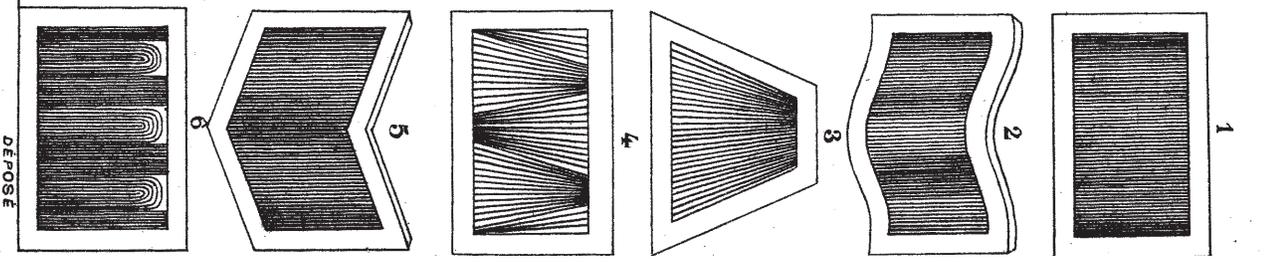
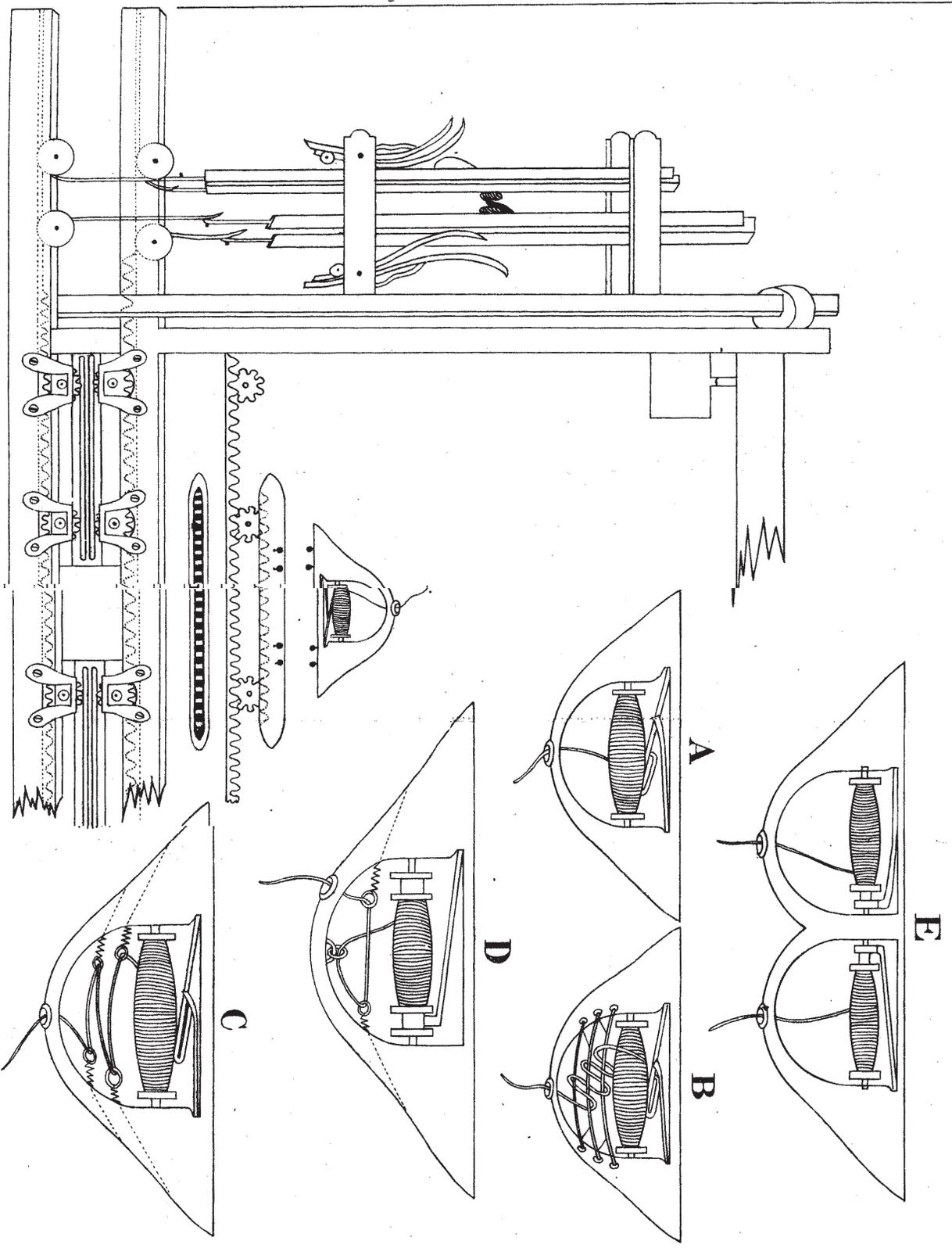
PRINCIPE DE LA MÉCANIQUE JACQUARD





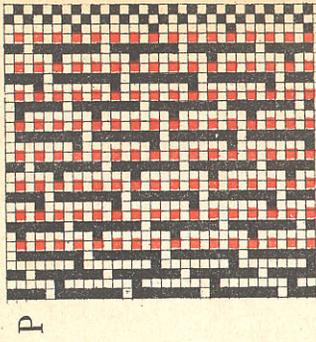
Fold-out rotated 90° to fit on page.

IMP. BALAY

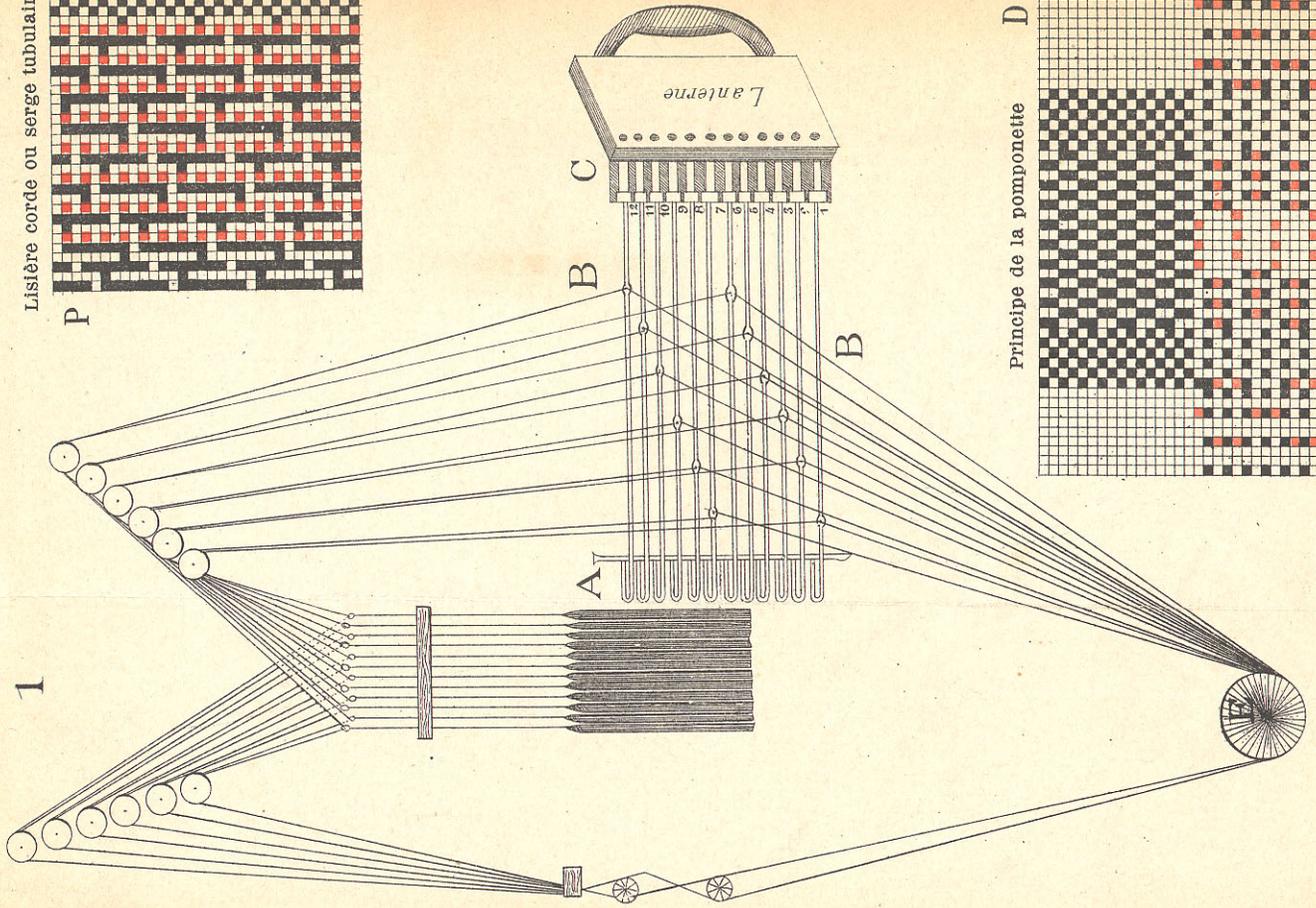


Fold-out rotated 90° to fit on page.

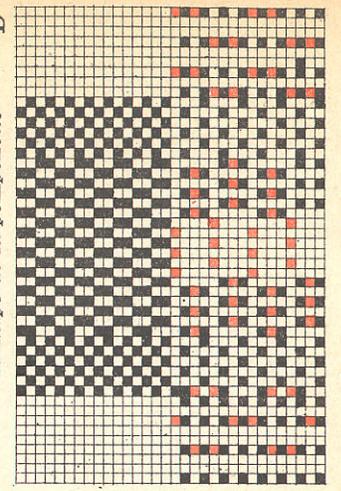
Lisière corde ou serge tubulaire



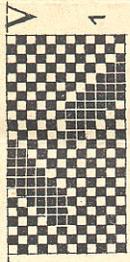
1



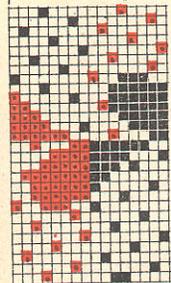
Principe de la pomponette



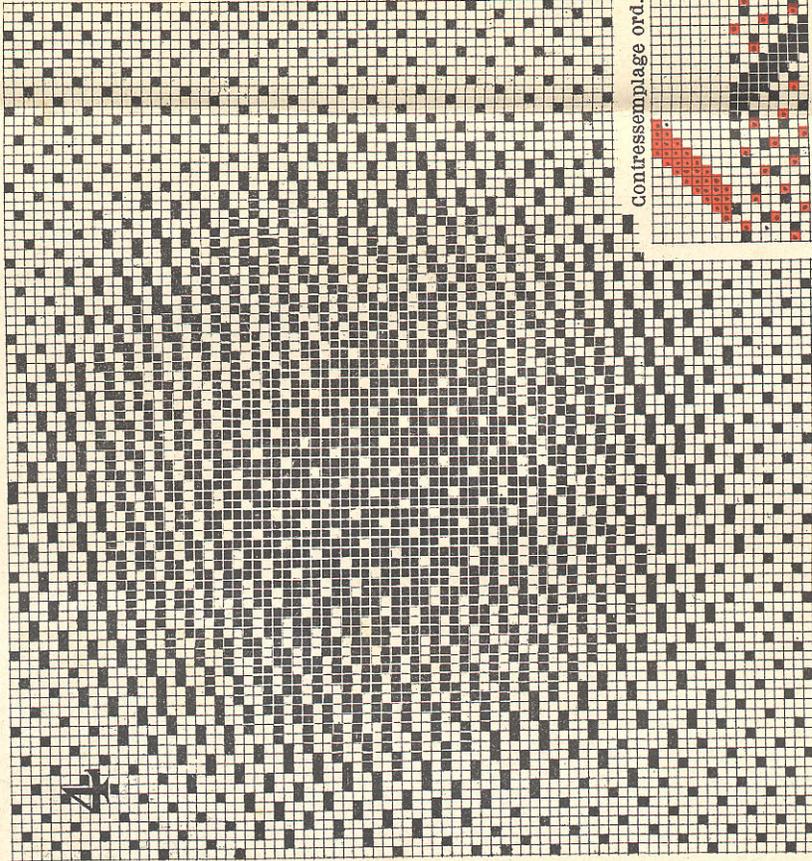
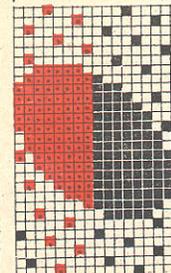
Contressempilage Reversible tafetas impairs



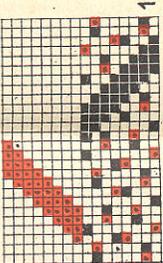
Contressempilage Reversible satin séparé



Contressempilage, le dessus dessous Reversible satin détaché

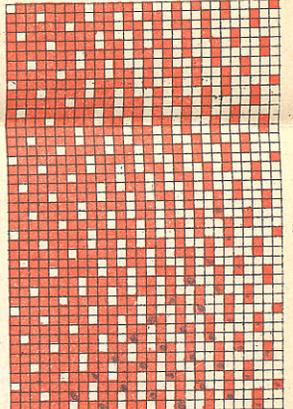


Contressempilage ord.

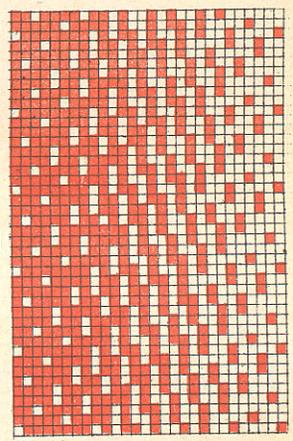


2 peintures de satin

Z 1



Z 2



Fold-out rotated 90° to fit on page.

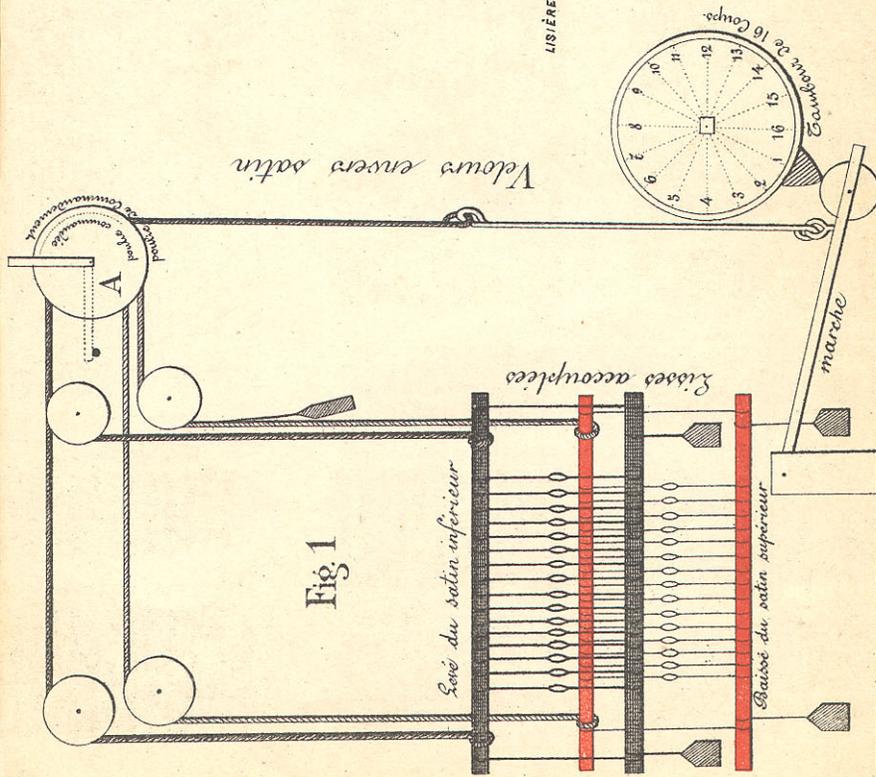
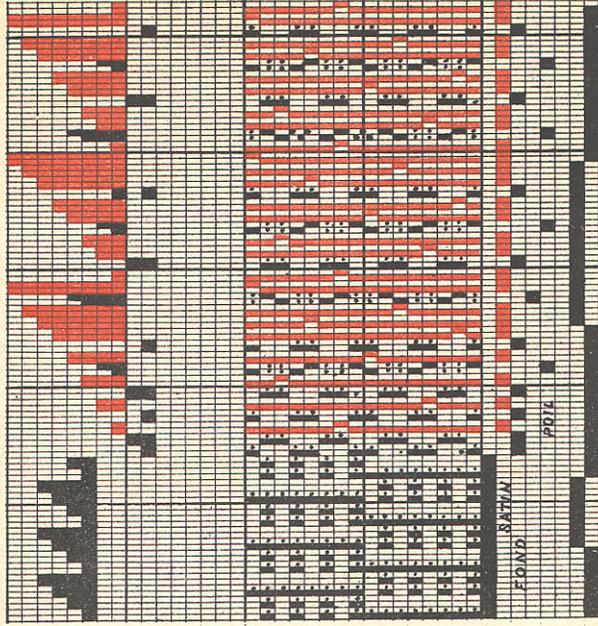


Fig 1



Passage 2 dents lisière à 12 fils.

1 dent à 4 lisière 4 luisant 2 poll 2 luisant 2 poll.

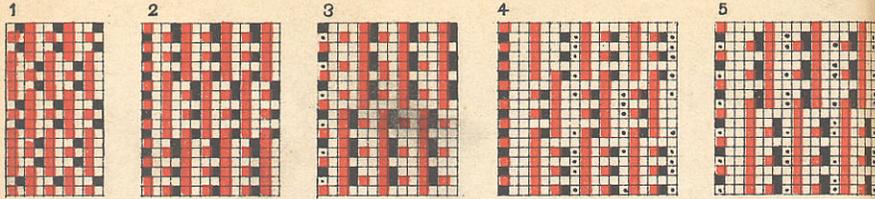
2 luisant 2 satin 2 poll 2 satin 2 luisant 2 satin.

1 dent à 4 satin 2 poll 4 satin 2 luisant 4 satin 2 poll.

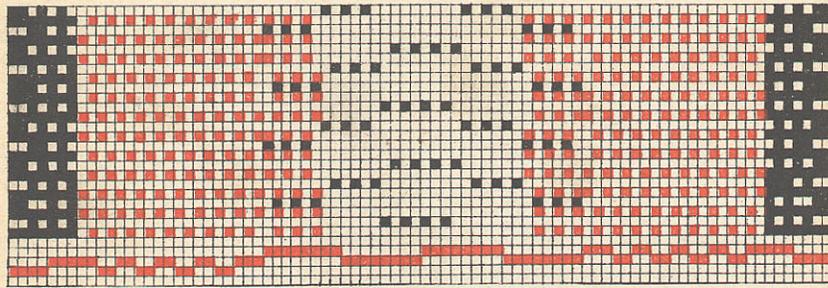
4 satin 2 luisant 4 satin.

Continuer jusqu'à la rencontre de la seconde lisière.

Ottomans double face bicolores



A Pomponette perfectionnée



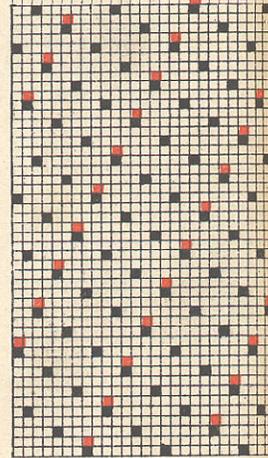
B Satin double face



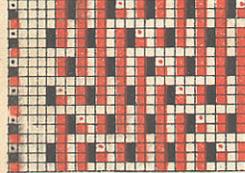
C Satin double face



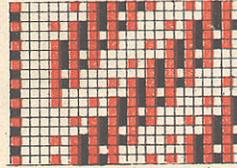
D satin envers damassé



E sergé envers faille



F sergé double face



Batavia

J Chenille tramway



I Matelasse



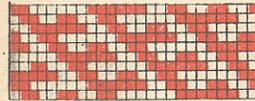
L Petite armure de fond



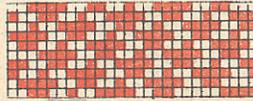
G Royal tubulaire



M Armure de fond

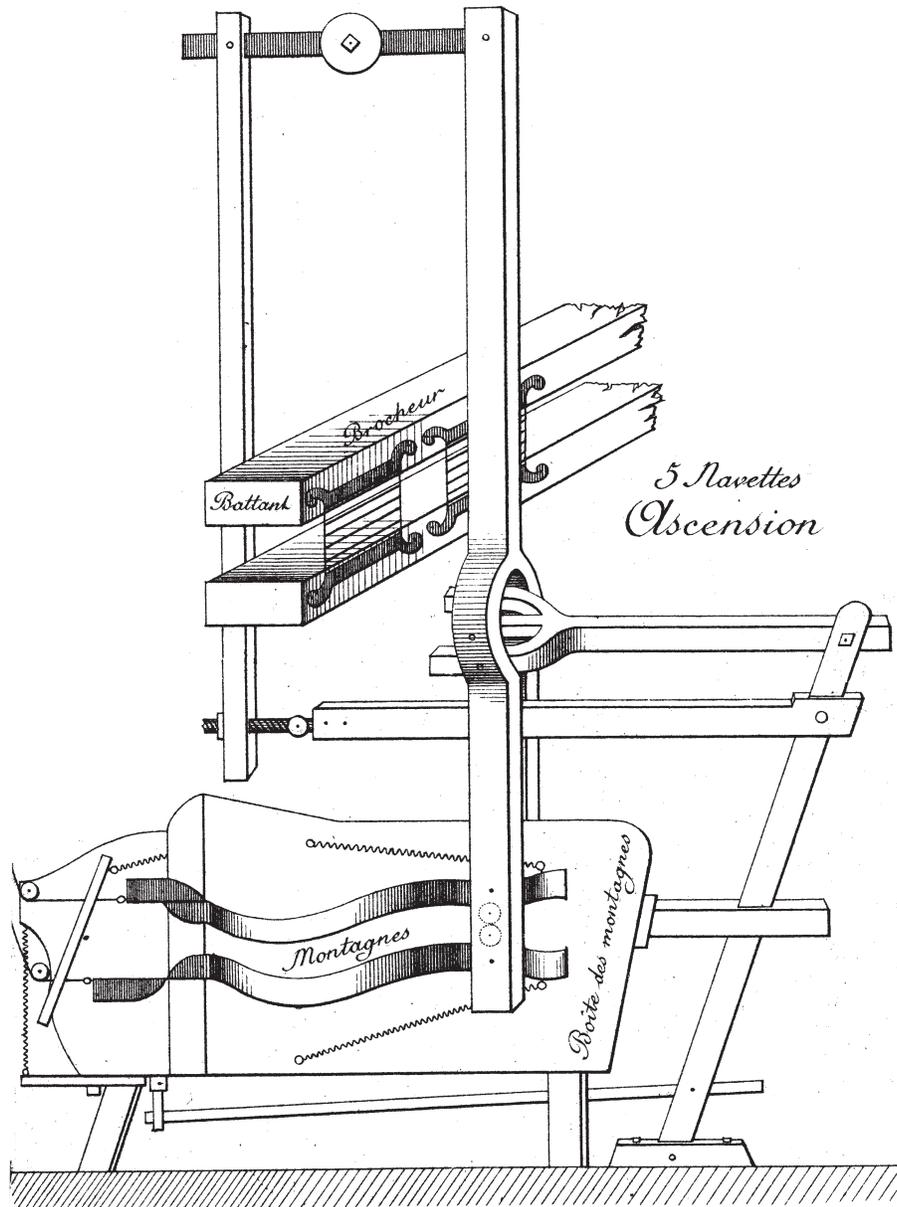


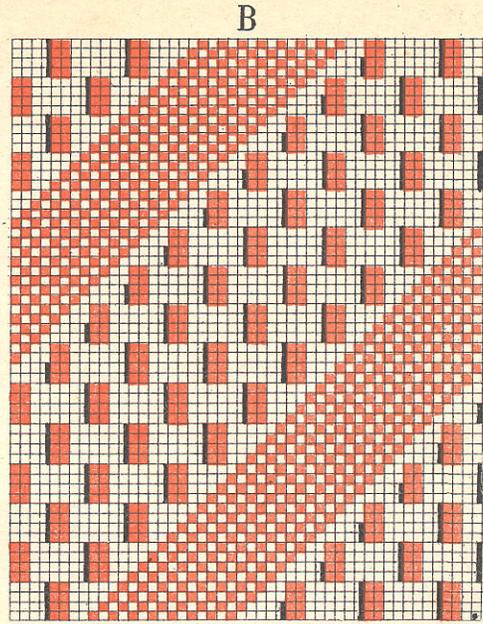
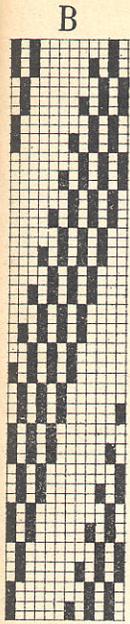
K Armure peau de gant



H Sergé double face







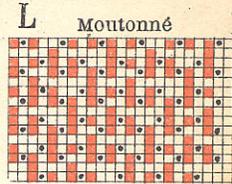
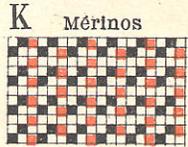
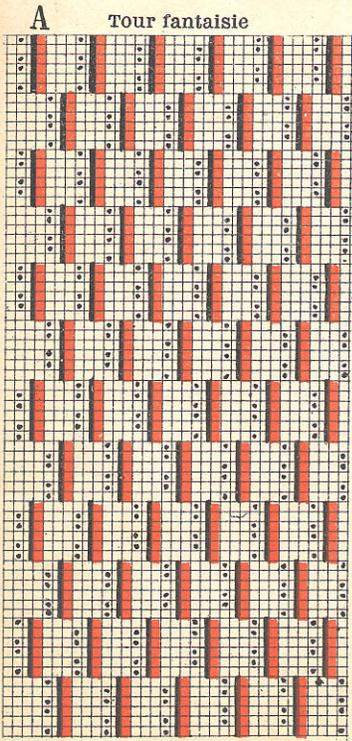
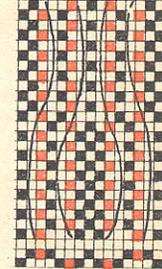
Sergé double face



Sergé envers faille



Fausse perle double parallèle



E

