

LES POSSIBILITES D'AJOURAGE DU METIER A TISSER

Conférence donnée le 15 décembre 1943 à
l'Ecole Supérieure de Tissage de Lyon

par **L.Tissot**, (Texte intégral)

Le sujet de cette causerie n'est certes pas très actuel, car qui se préoccupe de faire des jours dans un tissu à un moment où chacun a grand peine à se procurer un vêtement qui le préserve du froid? Ne voyez donc pas autre chose, dans l'exposé qui va suivre, qu'une étude purement théorique sur les possibilités du métier à tisser dans la réalisation d'ajourages.

Nous disons bien "possibilités du métier à tisser", entendant par là éliminer volontairement de notre étude tous les effets obtenus par perforage du tissu, par broderie ou par d'autres manipulations du même genre faites après tissage, de même que nous laisserons de côté tous les ajourés produits soit sur métiers de tulle, soit sur métiers chaîne, soit sur métiers bobins qui, du reste, appartiennent plus à la famille de la voilette, du tricot ou de la dentelle qu'à celle de tissu proprement dit.

Même ainsi limité, le sujet est encore trop vaste pour pouvoir être traité devant vous en une séance et surtout je voudrais éviter de parler de choses trop connues de tous afin de ne pas fatiguer votre attention. C'est pourquoi nous ne parlerons pas, si vous le voulez bien, des tissus légers tels que voiles, mousselines ou georgettes, ni des fantaisies produites sur ces fonds légers par oppositions de parties opaques et de parties transparentes telles que mousselines façonnées, georgettes dévorées, et nous nous contenterons d'étudier les véritables ajourés obtenus sur métiers de soieries.

Ajourages par dents vides et passages sans trame

Commençons par les effets les plus simples :

Laissons des dents vides dans le tissu et nous avons un ajourage. Pas obligatoirement cependant, car si la trame est assez grosse, ou la réduction suffisamment forte, on peut avoir un effet opaque, malgré l'absence de chaîne. Cette combinaison a souvent été utilisée, soit par économie, soit pour mettre en valeur la trame, à l'exclusion de toute recherche d'ajourage.

Mais si, outre la présence de dents vides dans le sens vertical, nous avons dans le sens horizontal des passages sans trame, nous aurons alors, inévitablement, au croisement des rayures sans chaîne avec barres sans trame, de véritables trous, des ajourés dont l'importance sera fonction de la largeur de ces rayures. Le procédé n'est pas utilisable avec n'importe quel textile ni avec n'importe quel armure, si l'on veut conserver au tissu ses qualités de résistance indispensables à l'emploi pratique, mais, en laine et d'une façon plus générale, avec un fil qui ait du crochet, qui ne soit pas lisse et n'ait pas tendance à glisser, ce procédé a donné lieu à des réalisations intéressantes. L'échantillon que vous avez là sous les yeux en est une preuve palpable.

Le même résultat peut être obtenu encore par insertion dans le sens chaîne et dans le sens trame d'une matière différente de celle du fond du tissu, telle que coton chimiqué ou rayonne à l'acétate susceptible d'être détruite après tissage par une manipulation appropriée (chauffage du tissu faisant tomber en poussière le coton chimiqué ou dissolution de l'acétate par l'acétone).

Ajourages par broché

Toujours en partant de dents vides, voici maintenant un procédé original d'ajourage qui utilise le broché au tonneau. La disposition des parties pleines et des dents vides doit évidemment s'accorder avec une division de brodeuse (80 tonneaux en 120 cm, ou 60 tonneaux en 120 cm par ex.), puisque l'ajourage se produit là où il y a plongée. Supposez en effet que vous ayez régulièrement quatre dents pleines, quatre dents vides par exemple et deux parties pleines séparées par une partie vide, soit

douze dents au total, représentant un peu moins que la distance entre les pointes de deux berceaux de brodeuse, c'est à dire un peu moins de 1.5 cm ou 2 cm. On conçoit très bien, comme le montre le tracé 1 ci-joint, qu'il puisse se produire un vide très marqué là où plonge la brodeuse, puisque les trames déposées par les espolins limiteront leur trajet de part et d'autre aux parties comportant de la chaîne. Evidemment si le tissu ne comporte pas d'autre trame que la trame brochée, il est indispensable que l'effet d'ajourage soit produit en contresemplé, pour permettre par un déplacement approprié de la brodeuse de relier entre elles les diverses parties pleines. Mais cette obligation n'est pas pour nuire, bien au contraire, à l'aspect du tissu. On pourrait du reste s'en libérer en insérant une trame de fond dans toute la longueur du tissu, de temps en temps.

Cette combinaison d'ajourage se prête à toutes sortes de fantaisie, car sur le bord des bandes pleines, on peut mettre de gros fils ou des fils de couleurs vives qui soulignent les effets pleins, ces fils trouvant leur réplique en trame, de façon à sertir entièrement les carreaux pleins à côté des ajourés en carreaux. Ou bien encore, par un garnissage approprié de la brodeuse en plusieurs couleurs et une utilisation des déplacements que permet cet appareil, on peut arriver à faire de véritables dessins ajourés, tels que chevrons réguliers ou irréguliers, pékins dentelés, etc.

Fausses gazes

Nous mentionnerons seulement pour mémoire, si vous le voulez bien, des effets d'ajourage obtenus par groupement de fils et connus sous le nom de fausse gaze.

Leur intérêt est très grand dans la pratique, puisqu'ils permettent d'obtenir à peu de frais des effets ajourés analogues d'aspect à certains tissus de véritable gaze. Mais précisément, de ce fait, ils sont trop connus de vous tous pour qu'il soit utile d'y insister.

Gaze lyonnaise - Gaze anglaise

J'ai hâte d'arriver à la véritable gaze, car c'est bien le procédé type de l'ajourage sur métiers de soieries. Non pas que toutes les gazes soient obligatoirement des tissus à jours; il y en a qui, en ameublement par exemple, sont des tissus aussi épais et aussi opaques que n'importe quelle étoffe de tenture ou de siège. Mais, inversement, n'est-ce pas immédiatement à la gaze que l'on pense, lorsqu'il est question de produire un tissu à jour.

Loin de moi la pensée de vous infliger une leçon en règle sur la gaze; malgré le plaisir que j'aurais eu à me reporter 15 ans en arrière à l'époque où je professais à l'Ecole municipale de Tissage, place Belfort, j'ai pensé que vous m'en voudriez de vous prendre ainsi pour des débutants.

Je ne vous décrirai donc pas l'organisation d'un métier de gaze vous connaissez aussi bien que moi, je ne parlerai pas des dispositifs ingénieux pour produire mécaniquement des quantités industrielles de gazes simples comme la marquissette. Je passerai sous silence les avantages respectifs des gazes masse et des gazes à regard, pour ne traiter qu'un petit côté de la question, celui qui se rapporte plus spécialement à mon sujet : la production d'ajourés. Comment dans une gaze, peut-on produire plus ou moins d'ajourage ? Comment peut-on produire des ajourages intéressants formant dessin ?

I - Comment produire plus ou moins d'ajourage ?

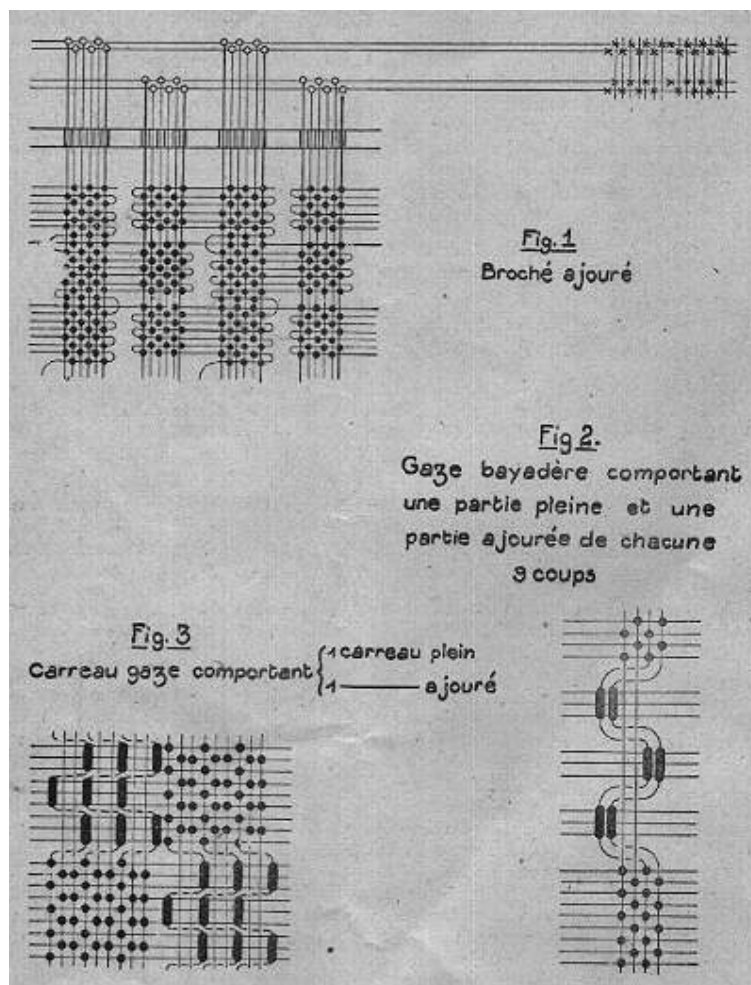
L'ajourage plus ou moins important d'une gaze est fonction de la confusion de chaîne et de trame, de la grosseur des matières, de l'armure. Il va sans dire que, puisqu'on désire un tissu à jour, on commence par choisir un compte de chaîne et des matières, qui laissent place à des vides dans le tissu. Pour ce qui est de la réduction, on ne risque pas en armure gaze d'en mettre trop, car elle a en général de la peine à entrer, le croisement des fils en gaze s'opposant à l'entrée d'une forte réduction. L'influence de l'armure sur l'ajourage se fait sentir dès que l'on utilise des gazes autres que les gazes 2 fils et 1 coup, en particulier dès que l'on a plusieurs coups par réseau. C'est alors, en effet, que l'on commence à éprouver des difficultés à réaliser simultanément ces deux conditions qui semblent s'opposer : conserver au tissu l'ajourage qui lui donne son caractère tout en lui maintenant une résistance suffisante au glissement pour que l'emploi pratique n'en souffre pas. Si l'on se contente en effet de faire uniquement des effets masse par les fils de tour, en laissant les fils droits en fond, il est à

craindre que le tissu ne glisse, mais on a l'ajourage maximum du fait que les coups se groupent, de même que les fils, étant dans le même pas. Si au contraire on armure abondamment en taffetas fils droits et fils de tour, on se prémunit contre le glissement, mais diminue considérablement l'ajourage, parfois même on le ferait disparaître complètement. Il y a donc un juste milieu à tenir, un équilibre à réaliser, dans lequel la nature des matières intervient à son tour pour empêcher le glissement par exemple.

II - Produire des ajourages intéressants formant dessin.

Mais pour celui qui veut construire un tissu ajouré, ce n'est pas uniquement la question de produire plus ou moins d'ajourage qui le préoccupe. Il est généralement désireux d'exécuter ces jours d'une façon agréable aux yeux, il cherche à produire un dessin si possible, en même temps qu'un jour. C'est souvent le but que l'on poursuivra dans les gazes armurées, soit que tous les fils soient de même grosseur et que l'on cherche à produire un dessin par l'armure elle-même, soit que les fils droits soient à peine visibles et que tout l'intérêt se porte sur le jeu des fils de tour en gros cordonnet par exemple ou d'une couleur très opposée à celle du reste du tissu.

Dans le premier cas, c'est à dire si tous les fils droits et tour concourent à la production de l'effet d'optique recherché, c'est par les groupements successifs de fils et de coups que l'on cherchera à produire les parties ajourées qui alterneront avec les parties pleines armurées en taffetas. On fera par exemple un barré gaze comportant une partie pleine et une partie à jour en faisant travailler fils droits et fils de tour en taffetas sur 9 coups, puis en groupant 3 coups ensemble comme l'indique la **fig.2**. Si l'on répète plusieurs fois ces groupements de coups comme dans le tracé de la **fig.2**, on peut obtenir une véritable bayadère, effet plein et effet ajouré.



On notera, à propos de la production des effets ajourés que, outre le groupement des coups dans le même pas de gaze, le passage du fil de tour de droite à gauche ou de gauche à droite au moment de sa commande par le corps anglais, ou par le corps de correspondance, permet de produire un ajourage dans le tissu. Si tous les fils droits et tour étaient armurés constamment en taffetas, on aurait quand même un petit ajourage au moment où le fil de tour change de côté par rapport au fil droit, car à cet endroit la trame rencontre une résistance à se tasser du fait du croisement qui vient de se produire.

On peut obtenir des ajourages en partant des mêmes principes, soit en pékin, soit en carreaux ou en rectangles. La **fig.3** illustre ce procédé d'ajourage.

Toujours en partant de ce principe que les coups se groupent quand ils sont dans le même pas, on arrivera à produire des barrettes de trame inclinées entre deux effets pleins comme le montre la fig.4, lorsque dans deux dents voisines, on provoquera le groupement de un ou plusieurs coups, tantôt avec les coups de trame précédents, tantôt avec les coups de trame suivants.

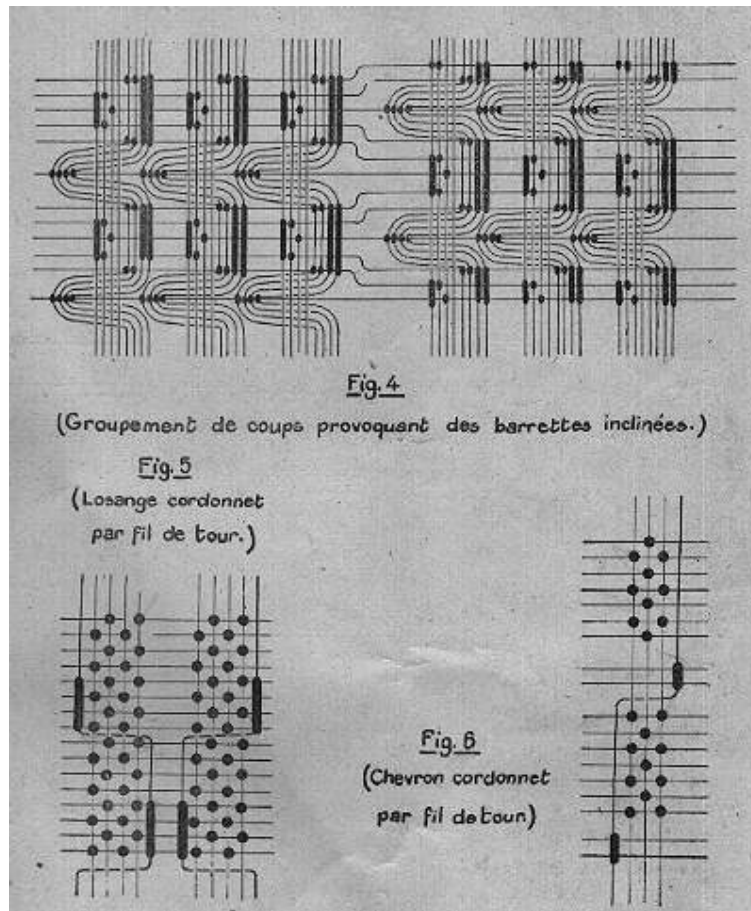
Les mêmes principes d'ajourage permettraient tout aussi bien de faire du façonné, au lieu de faire de simples bayadères, pékins ou carreaux.

Voyons maintenant le deuxième cas auquel nous avons fait allusion plus haut, c'est à dire celui dans lequel on a des fils de tour en grosse matière et des fils droits à peine visibles, de telle sorte que le seul mouvement qui influe sur l'aspect du tissu est celui des fils de tour. Le problème se résume alors à produire de véritables dessins avec ces seuls fils de tour et c'est merveille de voir les tours de force que l'on réalise avec des moyens aussi restreints. Evidemment, quand on étudie d'un peu près ces effets, on constate qu'ils se ramènent presque toujours à des losanges, à des chevrons ou à des parties droites, et que c'est en faisant alterner judicieusement ces effets, ou en les faisant plus ou moins longs, que l'on peut réaliser la diversité infinie que l'on constate. D'une façon générale, puisqu'il s'agit de montrer ces fils de tour le plus possible à l'endroit, on s'efforcera de peu les lier pour ne pas les enterrer et les faire passer le moins souvent possible à l'envers. S'il s'agit de parties droites à produire, pas de difficultés : on se contentera d'armer toujours par le même corps tant que durera la partie droite.

Pour ce qui est de la production des losanges, elle requiert de toute évidence l'emploi de gaze à regard dans les dents voisines, mais aussi surtout la possibilité pour le fil de tour de se placer sur un certain nombre de coups carrément à cheval sur les fils droits, positivement en biais. Ce résultat ne peut être obtenu qu'à la condition de ne pas fixer le fil de tour sur un certain nombre de coups. On sait que pour une organisation à la lève, le fil de tour doit lever quand il est commandé pour la première fois par un corps, afin de fixer le fil de tour du côté où le fait lever ce corps ; de la même façon, lorsqu'on commande pour la dernière fois par un corps un fil de tour, on le fera lever encore pour le fixer au dernier coup, avant qu'il ne soit commandé de l'autre côté du fil droit par l'autre corps. Si l'on ne prend pas cette précaution, c'est à dire si, après avoir fait lever un fil de tour par le corps de correspondance, on laisse ce fil de tour en fond sur 6 coups par exemple avant de le commander par le corps anglais, ce fil de tour se placera en biais sur les fils droits pour les 6 coups. De la même façon, si, après avoir commandé 2 coups par exemple ce fil de tour par le corps anglais, on le laisse en fond sur 6 coups avant de le commander à nouveau par le corps de correspondance, le fil de tour se placera en biais sur les 6 coups, en sens inverse de la position qu'il occupait tout à l'heure. Le **tracé 5** illustre la production de ces effets de losanges. Le **tracé 6** montre qu'on peut obtenir un chevron par le même procédé.

J'ai choisi, pour faire comprendre la façon dont on amenait ces fils de tour à se placer à cheval sur les fils droits, l'exemple d'une organisation à la lève, afin d'être aussi clair que possible puisque, dans notre région, la grande majorité des métiers de gaze pour soierie est montée ainsi (exception faite des métiers de gaze à bluter), mais je dois vous signaler que souvent, lorsque le fil de tour fait l'effet principal et doit de ce fait rester le plus souvent du côté de l'endroit du tissu, on organise le métier en rabat, afin que l'on puisse surveiller attentivement ce fil de tour sur la façon. J'ajoute que le fil de tour qui fait ainsi broderie a besoin évidemment d'être ourdi sur un rouleau différent de celui des fils droits, rouleau qui sera tenu assez lâche pour permettre aux fils de tour de faire le trajet sinueux que l'on cherche à produire.

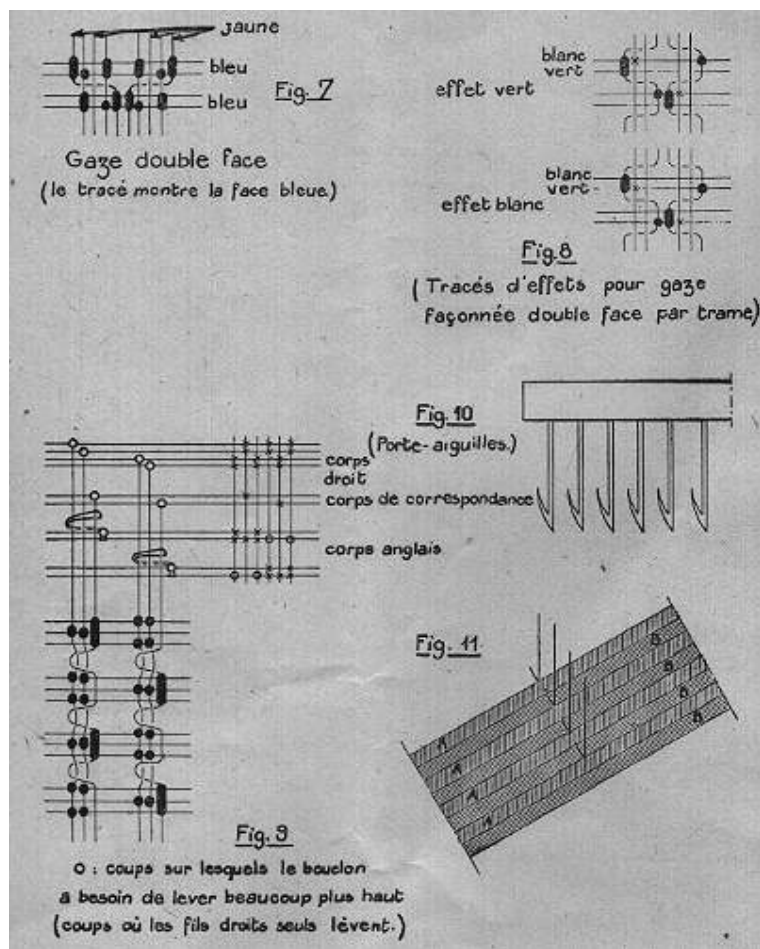
Nous n'avons parlé jusqu'ici que des gazes armurées ; il va sans dire que si l'on dispose d'une organisation de gaze façonnée on a la possibilité de multiplier à l'infini, suivant les dessins les plus variés, les oppositions d'effets ajourés et d'effets pleins.



Gaze double face

Nous voudrions mentionner au passage, parmi les gazes fantaisies, les gazes double face. La **fig. 7** représente le tracé d'armure d'une gaze ourdie par 1 fil bleu – 1 fil jaune et tramée – 1 lat bleu ; le tracé montre la face bleue. En détaillant l'armure, on remarquera que le jeu des fils droits bleus est combiné pour que ces fils soient presque complètement sur la face bleue et cachent entièrement le fil droit jaune qui passe à l'envers sur la face jaune. Quant au fil de tour jaune, il n'apparaît sur la face bleue que par des points imperceptibles (levées sur les coups de trame) qui dissimulent les fils droits bleus.

Une combinaison gaze double face analogue peut-être réalisée par trame ; la **fig. 8** ci-contre s'applique à une gaze chaîne blanche tramée 1 coup vert – 1 coup blanc et représente la face verte. On ferait facilement apparaître la face blanche, comme le montre le tracé 8. Par conséquent, il serait possible de faire une gaze façonnée double face en faisant alterner suivant un dessin ces deux effets vert et blanc.



Gaze double tour

Une mention particulière nous semble devoir être faite aux gazes double tour, dans lesquelles le fil de tour fait un tour complet autour des fils droits, restant ainsi constamment du même côté des fils droits, qu'il travaille par le corps de correspondance ou par le corps anglais. Ce tour complet fait par le fil de tour autour des fils droits assure une plus grande solidité au tissu et permet du même coup un ajourage plus important sans inconvénient. On réalise ainsi de véritables résilles, solides et très ajourées. Le tracé 9 ci-joint montre l'organisation nécessaire et donne un exemple d'armure pour ce genre de gaze.

On ferait de la même manière une gaze triple tour en modifiant en conséquence le dispositif de la culotte.

Gaze au carton

Il est du reste possible d'aller plus loin encore et de faire faire au fil de tour un nombre de tours bien supérieur autour du fil droit ; on peut envisager 6, 8, 12 tours si on le désire, grâce à un dispositif assez particulier que vous pourrez voir encore en place ici même, à l'Ecole, et qui comprend essentiellement un rochet, comportant un nombre de dents au moins égal au nombre de tours que l'on se propose de donner au fil de tour autour du fil droit. De part et d'autre du centre sont percés, dans ce rochet deux trous, dans chacun desquels est passé l'un des fils que l'on se propose de faire travailler ensemble. La rotation du rochet de la valeur d'une dent fait faire un tour aux deux fils l'un autour de l'autre ; il suffira donc de faire tourner le rochet de six dents pour que les deux fils fassent six tours par exemple, l'un autour de l'autre, avant que l'on lève l'un d'eux pour passer la trame et fixer ainsi la torsion. Il est à remarquer que cette torsion des fils se produit non seulement en avant, mais aussi en arrière du rochet et que pour pouvoir continuer à tisser, il est nécessaire au bout de quelques

tours d'inverser le sens de rotation du rochet afin de détruire la torsion qui s'est produite en arrière. Cette inversion du mouvement est sans influence sur la torsion produite en avant, puisque cette torsion a été fixée par la trame. Ce procédé s'apparente au tissage aux cartons, connu depuis la plus haute antiquité, appliqué dans l'ancienne Egypte et étudié seulement de façon approfondie depuis quelques années.

Gaze de Picardie

On peut reprocher à toutes les combinaisons d'ajourages par gaze dont nous venons de parler, qu'elles ne permettent pas de faire de très grands ajourés, de véritables trous dans le tissu, comme on en trouve dans certaines dentelles. Cela vient du principe même de la gaze, qui n'autorise le déplacement des fils de tour qu'autour des fils droits piqués dans la même dent qu'eux. Théoriquement, l'ajourage se trouve donc limité à une dent de peigne et si, pratiquement, il semble quelquefois plus important, c'est grâce à des artifices de groupement de fils ou de coups ou à des dispositions judicieuses de dents vides. Pour faire de très grands ajourages, il est nécessaire de pouvoir déplacer un fil de tour de plus d'une dent autour des fils droits et cela nous amène à parler de procédés anciens, qui ont malheureusement disparu complètement de la région lyonnaise, mais qui sont encore en application en Picardie, spécialement dans la région de Bohain et dans le Cambrésis, et qui, tous, permettent des déplacements très importants des fils de tour ; nous voulons parler de la gaze crochetée exécutée au porte-aiguilles et de la gaze Marly.

Gaze crochetée

Dans la gaze crochetée, on arrive à faire crocheter ensemble un nombre de fils tel que l'intervalle entre deux points de crochetage, c'est à dire le diamètre du jour, est couramment de 1 cm ou même davantage. Les divers échantillons que vous avez là sous les yeux vous permettront de vous en rendre compte.

Si l'on voulait utiliser des montages ordinaires de gaze pour réaliser ces jours, il faudrait que les deux groupes de 16 fils par exemple qui doivent se crocheter ensemble se trouvent tous deux dans la même dent du peigne, que le premier groupe soit remis sur un corps droit et sur un corps de correspondance, tandis que les 16 fils du deuxième groupe seraient passés ensemble dans la même maille à culotte d'un bouclon commandé par le corps anglais. Inévitablement les 32 fils par exemple passés dans la même dent se grouperaient et il ne serait guère possible (sauf dans un tissu très grossier fait avec de très grosses matières et où les rayures ne compteraient pas) de concevoir une bande de taffetas venant à la suite d'un de ces effets de gaze crochetée formé sur un coup. Car dans ce taffetas les 32 fils n'arriveraient pas, malgré l'armure, à être remis en largeur. C'est pourquoi le crochetage des groupes de fils est obtenu par un procédé tout différent et au moyen d'un appareil spécial à la région appelé porte-aiguilles.

Description

Il comprend une sorte de forte règle plate en bois armée de crochets métalliques de 3 cm de long (cette règle est elle-même composée de deux lames de bois vissées l'une sur l'autre et souvent même collées).

La grosseur et la forme de ces crochets, leur espacement, est variable suivant ce que l'on veut faire. C'est ainsi que pour la laine et les grosses matières, la partie recourbée du crochet est plate et de ce fait présente quelques angles plutôt vifs, alors que ces angles sont arrondis lorsqu'on a à travailler des matières fines ou délicates comme la soie. Il faut aussi que, suivant la grosseur des matières, les crochets soient assez ouverts pour pouvoir contenir tous les fils. L'écart entre les divers crochets dépend de la dimension des jours à obtenir ; on fait placer dans la règle du porte-aiguilles les crochets à l'intervalle désiré pour les points du crochetage dans le tissu. Les tisseurs font faire les appareils porte-aiguilles suivant les articles, au fur et à mesure de leurs besoins. Mais il ne faut pas, pour pouvoir travailler couramment, que l'on ait plus de 4 crochets au centimètre. Le but que l'on se propose étant du reste d'avoir de grands jours, on irait à l'encontre de ce but en cherchant à multiplier le nombre des crochets dans le porte-aiguilles.

Aux extrémités du porte-aiguille se trouvent fixées deux tiges métalliques, l'une au sommet de la règle, qui permet de poser le porte-aiguilles contre le battant lorsqu'on va s'en servir, l'autre un peu plus bas qui permet au cours du travail de l'appareil de le maintenir soulevé à 3.5 ou 4 cm plus haut que la position de repos.

Le crochetage obtenu par le porte-aiguilles se faisant en avant du peigne, le piquage en peigne n'a aucune importance, de même que le compte de peigne peut être aussi serré ou aussi lâche qu'on le voudra.

Bien entendu, les tissus pour lesquels on utilise cet appareil ne comportent pas que des parties crochetées, car la fabrication serait extrêmement lente et le tissu obtenu trop à jour. Ils sont faits de petites bandes taffetas ou façonné fond taffetas que l'on peut faire aussi hautes ou aussi minces que l'on veut, bandes que l'on sépare par des coups sur lesquels s'effectue le crochetage, ce qui provoque toujours des jours très importants à cet endroit.

Fonctionnement

Supposons que nous ayons à faire un tissu comportant une succession de parties taffetas et de parties crochetées. Ce qu'il importe de décider en premier lieu pour faire le montage du métier, c'est le nombre de fils que l'on veut faire crocheter les uns avec les autres. Supposons donc que, étant donné la dimension du jour que nous voulons avoir, d'une part, et connaissant d'autre part le nombre de fils au cm dans le tissu que nous voulons obtenir, nous décidions qu'il faut faire crocheter ensemble deux groupes de 16 fils. Nous allons faire un remettage par paquetés par :

16 fils sur 2 lisses corps N°1
16 fils sur 2 lisses corps N°2

Suivant le nombre de fils au cm, nous serons amenés à mettre 4, 6 ou 8 lisses au lieu de 2 par corps. Certains font une organisation quelque peu différente : au lieu de faire un remettage par paquets, ils font un remettage suivi et ajoutent en avant du remis 2 ou 3 autres lisses avec très grandes mailles dans lesquelles les fils sont remis à raison de 16 par mailles par exemple. Ces lisses à grandes mailles servent uniquement à séparer les fils par groupes lorsqu'on travaille au porte-aiguilles. Les autres lisses servent à faire le taffetas.

Mais l'organisation avec remettage par paquets semble plus courante et plus simple.

Les lisses sont appareillées au milieu du peigne à 3.5 cm de la verguette du battant, car elles sont destinées à travailler en lève et en baisse, sauf lorsqu'elles sont commandées par les marches spéciales destinées à permettre la séparation des groupes de fils pour le porte-aiguilles, auquel cas elles travaillent à la lève, mais ne forment alors qu'une demi-marchure de 3.5 cm.

Commençons à travailler et tissons d'abord une bande taffetas. Lorsque nous arrivons au coup sur lequel le porte-aiguilles doit fonctionner, nous appuyons sur une marche à laquelle se trouvent suspendues les deux lisses C. N°1. Cela a pour effet de faire lever tous les groupes impairs de 16 fils que nous appellerons pour la facilité de la description, les groupes A (**fig. 11**). L'ouvrier, à ce moment, a accroché au battant son porte-aiguilles (qui bien souvent reste sur la façade pendant qu'il tisse les parties taffetas) et, à la gauche de chaque groupe de fils A, plonge un crochet de l'appareil, la partie recourbée du crochet étant tournée vers l'extérieur par rapport aux groupes A. C'est alors que l'ouvrier, par un déplacement latéral donné à l'appareil de gauche à droite, repousse avec le dos des crochets tous les groupes de fils A, jusqu'à les amener à la droite des groupes B (groupes pairs de 16 fils) qui, en position de repos, sont au contraire à droite des groupes A.

Lorsque les groupes A ont été croisés ainsi sur les groupes B et amenés à la droite de ces groupes B, l'ouvrier saisit avec les crochets du porte-aiguilles tous les groupes de fils B, les élève et accroche son porte-aiguilles sur le battant par la deuxième tige qui permet de le suspendre plus haut. Il s'agit maintenant de passer la trame pour conserver ce croisement. L'ouvrier, abandonnant sa marche, en foule une autre qui commande la mécanique et fait rabattre par là toutes les lisses des corps N° 1 et N°2. Les groupes de fils A descendent sur la verguette du battant, tandis que les groupes de fils B restent suspendus dans les crochets du porte-aiguilles. Le pas est formé. Il n'y a plus qu'à passer dedans la navette et à laisser les groupes revenir en place. Puis l'ouvrier décroche le porte-aiguilles et vient tasser le coup avec cet appareil. Il ne faut pas se servir du battant pour cela, car étant donné le croisement des groupes de fils en avant du peigne, on couperait les fils.

Les groupes de fils A et B ont besoin d'être ourdis séparément, car au moment où tous ces fils sont rabattus par la mécanique, il faut que les fils des groupes B qui sont retenus dans les crochets du

porte-aiguilles soient lâchés pour pouvoir suivre l'impulsion donnée par les lisses sans se rompre. Le rouleau qui porte ces groupes de fils B est en relation avec la mécanique, qui décharge le rouleau de ses contrepoids en les soulevant à ce moment-là.

Bien entendu la réduction que l'on faisait entrer dans les parties taffetas ne peut pas entrer dans les parties crochetées et l'ouvrier fait avancer un peu le régulateur au jugé.

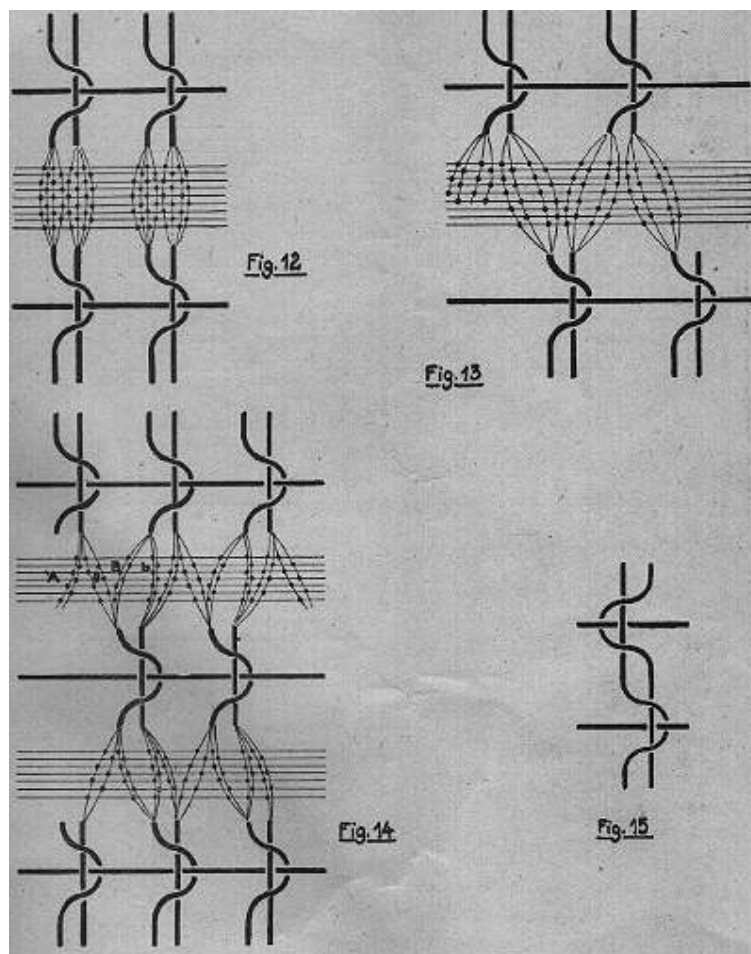
Pratiquement, le métier comporte trois marches, car il faut prévoir le cas où un groupe de 16 fils, après avoir été crocheté à gauche avec un premier groupe s'en va crocheter à droite avec un autre groupe de 16 fils, comme indiqué dans la **figure 13**. La 3^e marche, dont nous n'avons pas parlé, commande les lisses du corps 2 et permet de faire lever les groupes de fils B. Dans le cas de la **figure 13**, c'est tantôt un rouleau et tantôt l'autre qui sera relâché par la mécanique.

Il peut se présenter un cas plus compliqué encore, c'est celui qu'indique la figure 14 où le crochetage se fait, suivant l'expression de la région, " en dit et contredit ", c'est à dire en contresemplé. Il faut alors que l'ourdissage soit fait en 4 rouleaux, dont un pour les groupes de fils a, un autre pour les groupes B, un 3^e pour les groupes bb, un 4^e pour les groupes AA.

Le remettage sera fait en 4 corps :

- Un 1^{er} groupe de lisses pour les fils A
- Un 2^e groupe de lisses pour les fils a
- Un 3^e groupe de lisses pour les fils B
- Un 4^e groupe de lisses pour les fils b

Et il y aura au métier 5 marches dont une pour la commande de la mécanique et 4 autres pour commander chacun des 4 groupes de lisses A, a, B, b. A chaque coup de crochetage il y aura 2 rouleaux que la mécanique fera relâcher en soulevant leurs poids.



Si l'on voulait, dans le but d'obtenir un ajouré très important, avoir deux coups consécutifs de gaze crochetée, il faudrait, pour que le 2e ne dépasse pas le travail du 1er, ou bien faire ces 2 coups en dit et contredit, comme indiqué sur la **fig.14** (en supposant les coups de fond supprimés), ou bien faire faire sur le 2e coup un jeu exactement inverse de celui du 1er coup, comme indiqué sur **fig.15**, mais cela obligerait à retourner le porte-aiguilles sur le 2e coup. Il peut arriver que l'on veuille faire grouper dans le réseau formé par les 2 groupes de fils qui se crochètent un certain nombre de coups, 16 par exemple. Dans ce cas (c'est le cas d'un pékin par exemple), après avoir fait sur le 1er coup le choix des groupes de fils et pris dans les crochets du porte-aiguilles ceux qui doivent lever en dessus de la trame, on accroche le porte-aiguilles à sa position haute et l'on passe les 16 coups consécutifs sans décrocher l'appareil, en foulant à chaque coup la marche de la mécanique pour changer le pas des parties fond.

Le coup sur lequel on fait travailler le porte-aiguilles a besoin d'être en matière résistante, souvent la trame de fond n'est pas assez solide et on doit lui substituer soit la même matière à plusieurs bouts, soit une matière plus grosse et plus résistante. Au moyen de toutes ces combinaisons, on peut arriver à faire des effets très divers, que l'on peut varier encore en modifiant le nombre des coups taffetas placés entre 2 coups de porte-aiguilles : lorsqu'il n'y a que 4 ou 5 coups taffetas peu serrés entre 2 coups de porte-aiguilles, les fils n'ont pas le temps de se remettre en largeur et l'on obtient un dessin tout différent de celui que l'on a avec une trentaine de coup taffetas bien réduits entre 2 coups de porte-aiguilles. On peut aussi avoir en plus un corps de remisse portant des fils qui ne seront pas saisis ni par le dos des crochets ni par les crochets du porte-aiguilles et qui restent toujours en fond sur le coup du porte-aiguilles. Dans les bandes taffetas ou façonnés, ces fils feront le même jeu que les autres.

Autrefois, il s'est fait des articles au porte-aiguilles avec chaîne organsin cuit, couleur ou noir. C'est à dire que l'on peut employer en chaîne même des matières délicates. Il est cependant recommandé d'utiliser des matières résistantes.

Il ne semble pas qu'il existe nulle part un système permettant de faire mécaniquement cette gaze crochetée qui s'exécute si couramment à bras. Le système construit par Staübli et décrit longuement par Lamoitier dans son *Etude de la gaze*, semble n'avoir eu aucune suite. Lamoitier lui-même dit que Staübli a abandonné la construction de son appareil. La gaze crochetée reste donc un tissu réalisable uniquement au métier à bras, mais d'un tissage courant dans la Picardie et le Cambrésis où l'on pourrait trouver plusieurs centaines d'ouvriers pour travailler cet article.

Gaze Marly

Je me suis attardé un peu sur la gaze crochetée, car il m'a semblé que c'était là un procédé intéressant, peu connu dans notre région et largement utilisable pratiquement. Je serai beaucoup plus bref dans la description de la gaze Marly, car déjà, en 1899, Leclerc, dans son ABC du tisseur, l'indique comme une des plus difficiles à obtenir, et même Dufour, dans son Traité, en 1855, la mentionnait comme exceptionnelle. Actuellement on semble, en général, considérer le procédé comme impraticable, prétendant que même au métier à bras il faut constamment que l'ouvrier aide avec les doigts les fils à faire leur mouvement. La description qui suit n'a donc qu'un intérêt purement théorique et documentaire; j'ai pensé cependant qu'on ne pouvait passer sous silence un procédé aussi curieux que celui-là et aussi ancien, car je vous avoue que cela a toujours été pour moi un grand sujet d'étonnement que de voir la gaze Marly décrite minutieusement par Paulet dans son Encyclopédie, au même titre que le mouvement taffetas.

La gaze Marly est caractérisée par des jours hexagones obtenus en faisant crocheter ensemble les fils de tour de 2 dents voisines.

C'est pour cela qu'il faut que, comme dans la gaze à perles, il y ait des lisses en avant du peigne pour commander les déplacements sur 2 dents des fils de tour.

Dufour donne la description suivante du remettage :

Remettage de 1 dent derrière le peigne :

1 fil de tour sur 1 lisse A

1 fil de tour sur 1 lisse B

1 fil de tour sur 1 lisse C

1 fil de tour sur 1 lisse D

Pour une 2e dent, même ordre de remettage, seulement le 1er fil de tour est passé sur une lisse L et le 2e fil sur une lisse M.

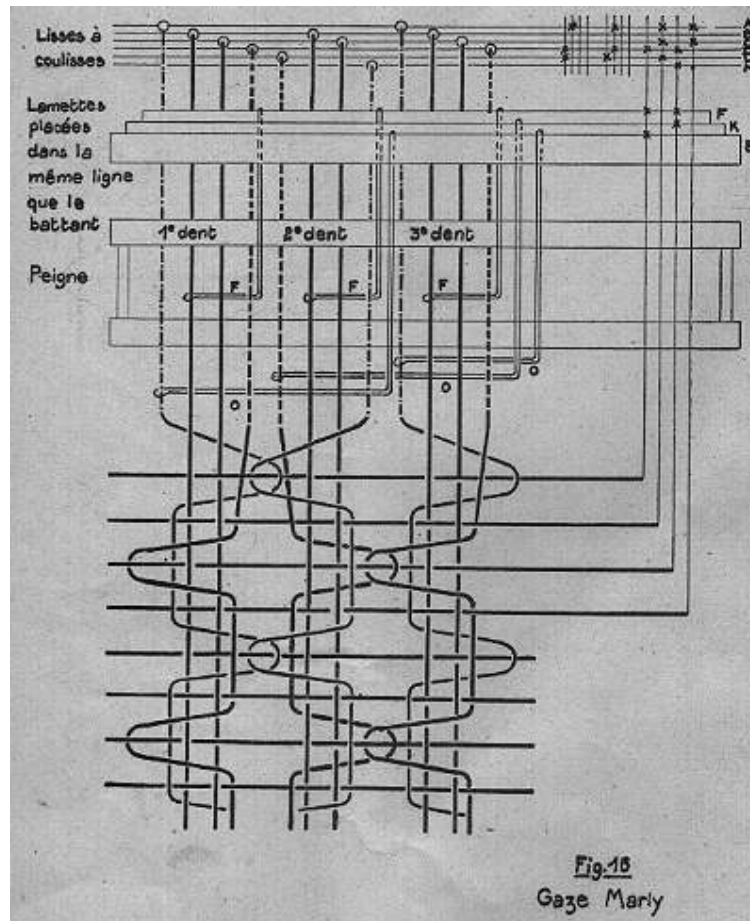
Remettage devant le peigne.

Le fil de tour de la lisse A est passé dans une demi maille qui passe sous les 3 fils suivants de la même dent, dessus 3 fils et dessous 1 fil de la dent suivante.

Cette demi maille correspond à la lamette E.

Le fil droit de la ligne B est passé dans une demi maille qui passe dessus le fil droit suivant et dessous le fil de tour, cette demi maille correspond à la lamette F.

Pour une seconde dent même disposition, seulement la demi maille O correspond à la lamette K et le fil qu'elle prend est passé sur la lisse à coulisse L.



La disposition des lisses et du remettage qui précède, nécessite l'emploi d'appareils propres à donner aux demi mailles le développement qu'elles doivent avoir pour transporter les fils hors du point où ils sont placés dans le remettage primitif et à permettre que les fils sur lesquels ces derniers passent agissent librement. Par exemple, à l'évolution de la lisse C, le fil se trouvant sous la demi maille F, il faut que celle-ci se rabatte en mouvement double pour que le fil qu'elle contient reste au repos. Il en est naturellement de même de la demi maille O dont le développement doit être deux fois plus grand ; en un mot, les mouvements doivent être combinés avec le rapprochement dans lequel se trouvent les points d'évolution qui, s'ils sont placés devant le peigne, ne prescrivent pas un développement plus considérable, tout en conservant le rapport des différentes évolutions.

J'ai fini, Messieurs, non point que j'ai la prétention d'avoir épuisé un sujet particulièrement riche, sur lequel le travail personnel de chacun pourra permettre encore d'innombrables petites découvertes. Les gazes, en général, sont un sujet d'étude passionnant que nous avons peut-être un peu trop abandonné à Lyon depuis quelques années. Se retremper dans cette technique, j'ai l'impression que c'est un peu remonter à ces vieilles traditions lyonnaises, qui ont fait jadis la force et la grandeur de notre fabrique.