

**Zeitschrift:** Revue historique vaudoise  
**Herausgeber:** Société vaudoise d'histoire et d'archéologie  
**Band:** 123 (2015)

**Artikel:** Les destinées de la broderie de Saint-Galle entre haute couture et copie pour la production de masse  
**Autor:** Karbacher, Ursula  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-847131>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

**Ursula Karbacher**

## **LES DESTINÉES DE LA BRODERIE DE SAINT-GALL ENTRE HAUTE COUTURE ET COPIE POUR LA PRODUCTION DE MASSE**

Dès les années 1880, des broderies de Saint-Gall furent réalisées sous le nom de «Nouveautés» pour la haute couture parisienne et plusieurs milliers de nouveaux modèles étaient créés chaque année. Ainsi, selon les estimations, les manufactures de Saint-Gall auraient produit environ 400 000 pièces de cette nature uniquement durant l'année 1903<sup>1</sup>. La bibliothèque du Musée du textile héberge aujourd'hui deux millions d'échantillons de cette époque et un nombre encore supérieur est conservé dans les archives des entreprises saint-galloises. Ces pièces rendent compte de la production des brodeurs jusqu'à nos jours.

### **DES « NOUVEAUTÉS » SEMI-FINIES POUR LA HAUTE COUTURE**

Encore à notre époque, les firmes de Saint-Gall renouvellent leurs créations chaque saison et destinent une partie de leurs productions aux capitales de la mode que sont Paris, Milan, New York ou Tokyo. Les brodeurs présentent leurs dernières créations lors de salons textiles où les stylistes sélectionnent ces produits semi-finis pour leurs prochaines collections.

Des maisons renommées de Suisse romande ont également fait appel aux brodeurs saint-gallois, notamment durant la Seconde Guerre mondiale, car la production était alors principalement destinée aux stylistes installés en Suisse. Les pages de la revue *Textiles Suisses* de 1942 présentent des modèles pour Paul Daunay, Andrée Wiegandt, Léon Fischer, à Genève, ou pour le Lausannois Hug Vernier. Dès 1945, les entreprises ont toutefois de plus en plus produit pour la haute couture parisienne, notamment pour le créateur de mode d'origine vaudoise Robert Piguet. Un catalogue des *Nouveautés de Brunshawig & Cie* datant des années 1960 présente des blouses ornées de broderies de Saint-Gall. Des broderies tout à fait similaires sont dévoilées dans le numéro 1 de

<sup>1</sup> René Faessler, *Der Musterschutz in der Stickereiindustrie: unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der Ostschweiz, in Plauen und im Vorarlberg*, Berne: [s.n.], 1938, p. 32.



**« VOUS QUI PASSEZ SANS ME VOIR »**  
 Stickerei — broderie — bordado — ricamo  
 Hufenus & Co., St. Gallen.  
 Modell — modèle — modelo — modello  
 Paul Daunay, Genf.

**« MAIFAHRT »**  
 Stoff — tissu — tejido — tessuto  
 Union A.-G., St. Gallen.  
 Modell — modèle — modelo — modello  
 Scheidegger-Mosimann, Bern.



**« CONCERTO »**  
 Stickerei — broderie — bordado — ricamo  
 W. Schrank & Co., St. Gallen.  
 Kleiderstoff — tissu de la robe  
 tejido del vestido — tessuto dell'abito  
 Mettler & Co A.-G., St. Gallen.  
 Modell — modèle — modelo — modello  
 Hug-Vernier, Lausanne.

Industrie- & Gewerbe  
 museum St. Gallen



**« ARAMINE »**  
 Stickerei — broderie — bordado — ricamo  
 Reichenbach & Co., St. Gallen.  
 Modell — modèle — modelo — modello  
 Sauvage Couture, Basel.

*Textiles Suisses* de 1961. Tous ces exemples représentent des broderies d'une qualité raffinée. Il ne s'agit donc encore ni de copies ni de produits de masse.

### **LA BRANCHE TEXTILE DOIT SANS CESSE SE RÉINVENTER**

En introduction à la réédition des chroniques consacrées à la mode de Jean Donneau de Visé (1638-1710) et publiées à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle dans le *Mercure galant*, l'historienne Corinne Thépaut-Cabasset note qu' : « Il existe cependant deux manières que sont (les modes particulières), souvent rares et chères, celles pour lesquelles (chacun suit son goût), (selon sa bourse) ou (s'habille à sa fantaisie), et (les modes générales), les plus répandues et communes, et aussi meilleur marché.<sup>2</sup> » Cette citation s'applique entièrement au contexte dans lequel œuvre l'industrie de la broderie suisse au XX<sup>e</sup> siècle.

Aujourd'hui on ne parle plus de « modes générales », mais plutôt de « production de masse ». Au cours des trois siècles qui nous séparent du Grand Siècle, le cycle de la mode s'est en effet accéléré de manière vertigineuse. Le clivage existe toujours entre les productions destinées à une élite – incarnée actuellement par la haute couture et le prêt-à-porter haut de gamme – et la mode répandue et meilleur marché. Alors qu'avant la production de masse copiait la haute couture ou le prêt-à-porter avec une ou deux saisons de retard, cette temporalité s'est désormais accélérée et des copies hâtivement produites sortent au cours de la même saison, voire dans la foulée des défilés.

Les propos de Martin Leuthold, directeur artistique chez Jakob Schlaepfer à Saint-Gall, une des entreprises de broderie les plus innovatrices en Suisse orientale, illustrent parfaitement la situation. Ainsi, dans une interview accordée en 2010 à la revue d'art *Du*, le directeur artistique décrit les difficultés de sa profession :

La branche textile doit réinventer le textile chaque jour; elle ne peut jamais se reposer sur ses acquis. Une fois vu signifie déjà vu, par conséquent déjà démodé. Les clients s'attendent à de la nouveauté tous les trois mois. Nous vivons dans une ère digitale et électronique, toutefois il existe et il existera toujours une place visionnaire pour le textile. Pour rester au sommet de la mode nouvelle il faut être capable d'émerveillement, avoir de la passion ainsi que du plaisir, aimer le changement. Sinon, autant ne pas se lancer dans le secteur de la mode. Chaque année 2000 nouvelles collections sont présentées; nous atteignons nos limites.

2 Corinne Thépaut-Cabasset, *L'Esprit des modes au Grand Siècle*, Paris: Éditions du CTHS, 2010, p. 19.

Dans notre branche la confiance n'est pas de mise, ni d'engagement à long terme ou de fidélité. La mode est semblable à une putain. En élaborant une collection, on a souvent un certain designer en tête, cependant on ne peut jamais être sûr que la magie va opérer.»

Martin Leuthold, souligne plus loin l'importance d'arriver à mettre en pratique les idées discutées avec ses collaborateurs lors du *brainstorming*. Il s'agit plus pour lui d'expérimentations que d'inventions théoriques parfois basées sur des percées technologiques qui demandent un travail de longue haleine. Dans cette interview, le directeur artistique de la maison Schlaepfer remarque la versatilité du marché et la nécessité de concevoir des produits de haute qualité:

Pendant les années 1990 nous avons séduit nos clients avec le glamour des 1001 nuits grâce aux paillettes ou aux pierres Swarovski. Aujourd'hui chaque fillette peut acquérir un t-shirt brillant bon marché pour se sentir une princesse. Cette situation nous oblige à nous différencier de l'imitation et du superficiel grâce à la qualité. Cette dernière doit être à nouveau revalorisée. Ce type de luxe n'est probablement pas visible au premier coup d'œil. Toutefois à l'avenir le luxe immatériel comptera de plus en plus, par exemple celui d'avoir le temps de lire un roman – le défi est d'arriver à manifester ce luxe dans la broderie.<sup>3</sup>

### UN PATRIMOINE TEXTILE DE HUIT CENTS ANS À SAINT-GALL

La notion de qualité est un facteur déterminant dans l'histoire textile de Saint-Gall. Avant d'exporter leurs broderies, les Saint-Gallois ont produit du XV<sup>e</sup> au XVIII<sup>e</sup> siècle des draps de lin. L'exceptionnelle qualité de ce tissu leur assurait une position de premier rang en Europe. Le Conseil de la Ville apposait la marque officielle en forme de «G» sur le drap de lin. Tout commerçant copiant illégalement cette marque était passible de sanctions très sévères.

On commence à tisser le coton au XVIII<sup>e</sup> siècle, puis, dès la deuxième moitié du siècle, la mousseline que les Saint-Galloises vont embellir avec de la broderie. Les Anglais ne tardent pas à s'intéresser à cette nouveauté et, le 23 octobre 1765, une plainte fut soumise au Conseil de la Ville de Saint-Gall au sujet d'un apprêteur et de trois brodeuses locales qui envisageaient de s'installer à Londres pour introduire la broderie de mousseline saint-galloise en Angleterre. Le Conseil s'en offusque, car ce type de broderie compte alors déjà parmi les activités commerciales particulièrement lucratives de la

3 DU – *das Kulturmagazin*, 820, 2010, p. 37.



Robe de Robert Piguet composée partiellement de broderies de Saint-Gall, *Textiles Suisses*, 1947.

région. Le voyage fut donc interdit aux intéressés, peine doublée de la perte des droits civiques. Deux brodeuses se sont néanmoins rendues en Angleterre. Quant à l'apprenteur et la brodeuse restés au pays, ils attirèrent l'attention du Conseil sur les maigres appointements alors donnés par les fabricants aux ouvriers. Le Conseil promit de veiller à la mise en place de conditions salariales plus favorables pour les personnes employées dans ce secteur<sup>4</sup>. Il est intéressant de noter sur ce point que le Musée du textile de Saint-Gall conserve plusieurs pièces brodées durant la seconde moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle et qu'il est difficile de leur attribuer précisément une provenance anglaise ou saint-galloise.

### ESPIONNAGE INDUSTRIEL, COPIE ET PACOTILLE

La broderie à la machine est développée dès les années 1840. À cet égard un « transfert de technologie » radical va se produire en date du 27 octobre 1857<sup>5</sup>. Un métier à broder est en effet secrètement transporté de nuit de Saint-Gall à Plauen en Allemagne. Cette machine ne part toutefois pas seule ; elle est accompagnée par un ouvrier qualifié et sa famille. Cet épisode marque le début d'une évolution qui positionne la ville allemande comme principale rivale de la cité helvétique en matière de broderie mécanique. Des fabricants saint-gallois vont toutefois y ouvrir des filiales vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle.

En fondant des ateliers à l'étranger, les Saint-Gallois vont parfois eux-mêmes contribuer à l'éclosion de la concurrence. Ainsi, en réaction à une majoration des droits de douane pour la France, des marchands créent des ateliers dans la localité de Saint-Quentin en Picardie. Il en va de même pour les fabricants saint-gallois de métiers. Par la suite des brodeurs français entreprennent d'approvisionner le marché hexagonal en broderies blanches pour leur propre compte ; ces derniers vont même se lancer vers 1890 dans l'exportation de leurs produits<sup>6</sup>.

Dans un contexte favorable au développement des affaires, les copies ne sont pas les seules à mettre en danger la qualité des productions saint-galloises. D'autres facteurs y contribuent comme des designs inférieurs, une exécution peu soignée ou encore des tissus bon marché utilisés comme fonds de broderie. Après l'invention en 1863 du métier à broder à navettes – un appareil similaire à la machine à coudre avec un système à deux fils – les activités s'orientent résolument vers la fabrication de masse. Parallèlement, de vastes stocks de pacotille commencent à s'amasser chez les

4 Hermann Wartmann, *Industrie und Handel des Kantons Saint Gallen auf Ende 1866*, Saint-Gall: Huber & Co., 1875, p. 110.

5 Ernest Iklé, *La broderie mécanique: 1828-1930*, Paris: chez l'auteur; A. Calavas, [1931], p. 27.

6 Otto Alder, *1889: Weltausstellung in Paris: Schweiz, Stickerei, Klasse 34: Bericht*, Bienne: A. Schüler, 1890, p. 5.



Bandes brodées en couleur et Lurex pour lingerie par le fabricant Jacob Rohner dans *Textiles Suisses* de 1961 (détail).

exportateurs. Après 1887, la vente ne se fait même plus au mètre, mais au kilogramme<sup>7</sup>. La recrudescence d'ornements et d'empiècements en broderie dans la mode vestimentaire va ainsi de pair avec la commercialisation d'une production de médiocre qualité.

Ces données nouvelles obligent les producteurs saint-gallois à mobiliser tous leurs efforts pour améliorer sans cesse la qualité de leur production afin de préserver le renom de leurs entreprises. À cet effet, ils accordent le plus grand soin à la présentation des échantillons et veillent à exécuter des modèles attrayants et de belle facture. Dans le même élan de promotion, on édifie en 1886 le Musée du commerce et de l'industrie de Saint-Gall, qui comporte en son sein une bibliothèque ainsi qu'une école<sup>8</sup>.

Avec l'invention de la dentelle chimique par le fabricant Charles Wetter (1857-1921) en 1881-1882, les brodeurs saint-gallois sont désormais capables d'imiter toutes sortes

<sup>7</sup> Otto Müller, *Das Ramschgeschäft in der schweizerischen Stickerei-Industrie*, Weinfelden: A.-G. Neuenschwander'sche Verlagsbuchh, 1922, pp. 9 et 15.

<sup>8</sup> L'actuel Musée du textile.

de dentelles<sup>9</sup>. Ce nouveau procédé leur permet notamment de rendre à la perfection des dentelles anciennes. Selon les souvenirs de l'industriel saint-gallois Otto Alder (1849-1933), même Alfred Lescure, un collectionneur français renommé de vieilles dentelles, confondit cette production moderne avec un tissu ancien. Alder, qui connaissait bien Lescure, posa sur le bureau du collectionneur sa dentelle chimique et lui proposa une somme modique. Après avoir observé cet ouvrage, le Français s'exclama : « Monsieur Alder, je vous ai toujours pris pour un commerçant sérieux. Le prix que vous me donnez pour cette dentelle ne peut être vrai.<sup>10</sup> » Cette anecdote illustre parfaitement l'attitude des producteurs saint-gallois face à la production et à l'innovation. Il s'agit en effet bien plus pour eux de relever un défi technique et esthétique que d'une volonté de produire de serviles imitations. Après s'être attelés à la résolution des problèmes techniques, ces industriels passent de l'imitation pure et simple, puis s'en inspirent pour enfin passer au stade de l'innovation.

La formule des brodeurs saint-gallois est alors que « la machine peut tout broder ! » et leurs produits se vendent partout dans le monde. Initialement l'imitation avait un but commercial, mais elle visait également à découvrir des solutions techniques. Toutefois la production à la machine était intrinsèquement déjà de l'imitation. L'objectif était donc d'abord de produire à meilleur compte. Dans les années 1990, un professeur d'histoire de l'art de l'université de Zurich a pu évoquer « la rage d'imitation des brodeurs saint-gallois »<sup>11</sup>.

Aujourd'hui cette perception a radicalement changé. Les habitants de Saint-Gall sont conscients de la richesse extraordinaire de leur patrimoine industriel, devenue une source de grande fierté.

## LA PROTECTION JURIDIQUE DES CRÉATIONS DE BRODERIES

Les albums d'échantillons conservés à la bibliothèque du Musée nous renseignent sur les copies effectuées par des entreprises saint-galloises entre elles. Déjà aux alentours de 1900, rien ne permettait aux fabricants de garantir que les modèles trouveraient systématiquement leur public et il était souvent plus facile de copier des dessins provenant d'autres entreprises, que de lancer ses propres modèles. Pour les producteurs de broderie, la tentation de se lancer dans la copie et l'imitation était grande, ceci en se

<sup>9</sup> La dentelle chimique, ou guipure, est fabriquée à partir d'une broderie mécanique imitant la dentelle de coton sur un tissu de soie. L'ensemble est trempé dans un bain de soude caustique, ce qui fait disparaître la soie. On obtient alors une dentelle plus ou moins ajourée, mais avec du relief.

<sup>10</sup> Otto Alder, *Rückschau eines Vierundachtzigjährigen*, Saint-Gall: Fehr'sche Buchh., 1933, p. 55.

<sup>11</sup> Stanislaus von Moos, *Industrieästhetik*, Disentis: Desertina Verlag, 1992, p. 63.

contentant d'attendre pour voir quel modèle obtiendrait les faveurs des clients. En supprimant certains éléments des points de broderie, les brodeurs avaient la possibilité de diminuer le coût d'un modèle sans pour autant perdre l'effet général obtenu dans le motif d'origine. C'est pourquoi le fabricant d'un modèle pouvait se trouver dans l'incapacité de le rentabiliser, alors qu'un copiste réussissait à en tirer un maximum de profits.

L'étendue de cette pratique incita les industriels de Saint-Gall à réclamer une protection juridique dès la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. Toutefois, il n'était guère possible d'instaurer une réglementation applicable à l'ensemble du territoire suisse, en l'absence de base constitutionnelle à cet effet. C'est pourquoi l'Union centrale de l'industrie de la broderie de Suisse orientale édicta son propre règlement de protection des modèles en 1887<sup>12</sup>. Il existait déjà toutefois des accords internationaux pour la protection de la propriété industrielle, tels que la Convention de Paris du 20 mars 1883<sup>13</sup>. Outre cet instrument juridique international, des traités furent également signés entre différents pays. Le premier d'entre eux à avoir été conclu par la Suisse en matière de protection juridique pour l'industrie fut celui signé avec la France en 1864<sup>14</sup>. Depuis les législations se sont succédé; la dernière loi suisse en la matière date de 2008<sup>15</sup>. Selon un compte rendu de l'OCDE, le commerce mondial basé sur des produits copiés se monte en 2007 à la somme de 200 milliards de dollars par année. Ces sommes ne semblent toutefois représenter que le sommet de l'iceberg.

#### **DE LA DIFFICULTÉ DE DÉMÊLER LES FILS DU COPIAGE**

Il est courant de comparer le commerce de la contrefaçon à celui de la drogue par des organisations criminelles. Les évolutions technologiques font qu'il existe de nos jours des outils électroniques permettant de copier un dessin rapidement et facilement. Il est de plus difficile de porter plainte, car les copistes ne sont que rarement sanctionnés. En effet, pour éluder le copyright il suffit d'apporter un changement minime au design original, tel que surajouter des éléments existants dans un collage. Cette petite modification sera alors considérée comme une prétendue contribution personnelle. C'est pour de telles raisons que la plupart des brodeurs helvétiques renoncent à de longues et coûteuses procédures juridiques pour rétablir leurs droits.

Le fait d'être copiés prouve toutefois qu'ils se rangent parmi les meilleurs. De plus, les brodeurs ont mieux à faire que de perdre leur temps à porter plainte, car leurs efforts

<sup>12</sup> René Faessler, *Der Musterschutz...*, *op. cit.*, p. 38.

<sup>13</sup> *Ibid.*, p. 50.

<sup>14</sup> *Ibid.*, p. 49.

<sup>15</sup> *Textil-Revue*, 26, 2008.

se concentrent sur la production de leur prochaine collection, ceci afin de rester à l'avant-garde dans leur domaine et de suivre la course effrénée de la mode. Ils ont pour objectif principal de devancer la concurrence en se concentrant sur la qualité et l'innovation. S'y ajoute un enjeu des plus délicats : on constate souvent que les copistes d'hier sont les clients de demain.

Voici divers cas de figure récents où la question des contrefaçons est en jeu :

1. Une protection pour les idées n'existe pas. Avoir volé une idée ne constitue pas forcément une copie. Pour preuve, le cas suivant : deux dessinateurs travaillant chacun pour une entreprise différente de broderies dans la région de Saint-Gall ont recouru à la même source d'inspiration pour leur dessin. Les deux produits finaux se ressemblaient fortement. Dans ce cas, les dessinateurs furent en mesure de prouver qu'ils n'avaient nullement copié leurs dessins respectifs, mais qu'au contraire ceux-ci émanaient simplement d'une seule et même source.

2. Les dessinateurs ne soumettent jamais des ébauches aux clients. Ils leur montrent plutôt des dessins prêts à la commande. Chaque commerçant sait que les commandes doivent être payées. Ce n'est cependant pas toujours le cas, comme l'illustre un exemple récent. Un client désire un petit métrage brodé d'un dessin fait pour lui. Suite à cette petite commande, le client n'a pourtant jamais passé une grande commande, comme cela est l'usage. Il n'a pas non plus payé ce qu'il doit pour le dessin et le métrage brodé. Peu de temps après le dessinateur retrouve son dessin sur un soutien-gorge en vente. Le client a pris l'échantillon, l'a élargi et l'a fait réaliser en grande quantité chez un autre brodeur, moins cher. Il s'agit ici d'un cas de copie classique.

3. La délimitation entre la copie et l'original peut parfois être difficile à prouver. Il arrive régulièrement que des brodeurs, après avoir vendu leur produit à un fabricant de lingerie de haute couture, retrouvent leurs produits quelque peu remaniés chez un fabricant de lingerie vendant de la confection de masse.

4. Se présente aussi le cas où le brodeur travaille à la fois pour un fabricant de lingerie haute couture et pour un fabricant de lingerie vendant des produits de masse. Le Musée du textile de Saint-Gall a été au centre de cette action judiciaire. Lorsqu'un bureau d'avocats nous envoya pour authentification une photocopie montrant une broderie anglaise en nous demandant si de telles broderies existaient autrefois. D'après nos recherches nous avons pu répondre que ce type est très courant.

Deux ans plus tard, nous avons reçu ces deux échantillons accompagnés d'une lettre nous expliquant qu'un fabricant de lingerie portait plainte contre un brodeur saint-gallois qui aurait brodé un dessin trop similaire pour une autre entreprise vendant des produits de masse. De loin le motif des deux broderies semble en effet très proche. La

forme des dessins paraît à première vue presque identique. Toutefois, un examen plus minutieux permet de constater une divergence entre les dessins, ainsi qu'un écart de qualité des textiles et une différence dans le nombre de points de chaque broderie – il faut savoir que le brodeur est toujours payé par point. En fin de compte, le brodeur saint-gallois a été lavé de tout soupçon.

5. En 2005 une entreprise textile a été condamnée par le Tribunal de commerce du canton de Saint-Gall pour avoir copié un dessin d'une entreprise allemande. Ce jugement a été publié dans la *Textile-Revue*<sup>16</sup>. Il est extrêmement rare que de tels jugements soient rendus publics.

### **LE HAUT DE GAMME COMME MOTEUR DE LA CRÉATION**

Souvent les copies comportent des motifs très similaires, cependant des matières et des broderies moins chères sont utilisées pour la production de masse. Le connaisseur s'en aperçoit tout de suite, tandis que le consommateur est content de pouvoir suivre la mode et de se procurer ces produits à moindre prix. Les recherches, les innovations, les créations pour la haute couture, le haut de gamme et le prêt-à-porter, c'est-à-dire les produits de luxe, sont les moteurs qui, au final, aboutissent à ces produits de masse et les rendent abordables pour un public élargi. Saint-Gall demeure un centre d'innovation dont les standards de qualité sont d'une exigence supérieure. C'est la seule voie de salut face à l'implacable concurrence de la production de masse qui sévit dans notre pays et dans un monde désormais globalisé.

<sup>16</sup> *Textil-Revue*, 20, 2005.

