



HAL
open science

Production et consommation textiles à Tours aux XVe et XVIe siècles : approche archéologique

Delphine Henri

► **To cite this version:**

Delphine Henri. Production et consommation textiles à Tours aux XVe et XVIe siècles : approche archéologique. Archéologie et Préhistoire. Université François Rabelais de Tours, 2015. Français. NNT : . tel-01528657

HAL Id: tel-01528657

<https://hal.science/tel-01528657v1>

Submitted on 29 May 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ FRANÇOIS – RABELAIS DE TOURS

ÉCOLE DOCTORALE « Sciences de l'Homme et de la Société »
LABORATOIRE ARCHÉOLOGIE ET TERRITOIRES

THÈSE présentée par :

Delphine HENRI

soutenue le : **18 décembre 2015**

pour obtenir le grade de : **Docteur de l'université François Rabelais de Tours**

Discipline / Spécialité : Histoire / Archéologie

**PRODUCTION ET CONSOMMATION TEXTILES A
TOURS AUX XV^E ET XVI^E SIECLES :
Approche archéologique**

VOLUME DE TEXTE

THÈSE dirigée par :

Madame Elisabeth LORANS Professeur d'archéologie médiévale, université François Rabelais de
Tours
Madame Sophie DESROSIERS Maître de conférences en histoire et anthropologie du textile,
EHESS, Paris

RAPPORTEURS :

Madame Catherine BRENIQUET Professeur d'archéologie antique, université Blaise Pascal de
Clermont-Ferrand
Madame Lilianne HILAIRE-PEREZ Professeur d'histoire moderne, université Denis Diderot, Paris 7

JURY :

Madame Catherine BRENIQUET Professeur d'archéologie antique, université Blaise Pascal de
Clermont-Ferrand
Monsieur Pascal BRIOIST Professeur d'histoire moderne, université François Rabelais de
Tours
Madame Sophie DESROSIERS Maître de conférences en histoire et anthropologie du textile,
EHESS, Paris
Madame Lilianne HILAIRE-PEREZ Professeur d'histoire moderne, université Denis Diderot, Paris 7
Madame Sophie JOLIVET Docteur en histoire médiévale de l'université de Bourgogne, Dijon
Madame Elisabeth LORANS Professeur d'archéologie médiévale, université François Rabelais de
Tours

A ma famille, à mes amis

Remerciements

Deux personnes m'ont formée et soutenue tout au long de ces neuf années de formation à l'archéologie des textiles : mesdames Elisabeth Lorans, professeur d'archéologie à l'université de Tours, et Sophie Desrosiers, maître de conférences en histoire et anthropologie du textile à l'École des Hautes Études en Sciences Sociales. En master d'abord, puis au cours de cette thèse de doctorat, elles ont conduit et dirigé mes recherches. Je tiens à leur faire part de ma profonde gratitude pour leur investissement et leur prévenance.

J'ai bénéficié, tout au long de ces années de travail, des recommandations et des conseils des membres du Laboratoire Archéologie et Territoires et des agents de la base INRAP de Tours. Que toute ma gratitude leur soit exprimée ici. Je sais notamment gré à Raphaël de Filippo, à Hélène Gillot et à Amaury Masquillier, successivement Adjoints Scientifiques et Techniques de la base INRAP de Tours, qui ont beaucoup facilité mon travail en acceptant de m'accueillir au sein de la base.

Je voudrais encore remercier la Direction Régionale des Affaires Culturelles du Centre, la Ville de Tours et la Société Archéologique de Touraine pour le financement de la restauration du corpus de la place Anatole France, préluce indispensable à mes recherches.

Je suis très reconnaissante envers Sophie Join-Lambert, conservateur en chef au Musée des Beaux-arts de Tours, pour m'avoir donné un libre accès aux soieries anciennes qui y sont conservées. Je tiens à remercier monsieur Witold Nowick, ingénieur de recherche au Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques, pour le temps qu'il a pu consacrer aux colorants des textiles archéologiques de la place Anatole France, monsieur Julien Gaillard, responsable du département de microscopie de la faculté de médecine de Tours, pour avoir permis et facilité l'usage d'un microscope optique et du logiciel de mesure correspondant, aux membres du personnel de la bibliothèque universitaire, des Archives municipales et départementales, auprès de qui j'ai toujours rencontré un accueil aimable et dévoué.

Toute ma gratitude va à mes parents et amis pour leur appui et leur patience, pour avoir su me faire sourire dans les moments difficiles, pour avoir toujours été présents lorsque le besoin s'en faisait sentir.

Résumé

La découverte à Tours de plus de six mille fragments de textiles dans la même fosse, à l'extérieur du rempart du 14^e siècle qui longe la berge de la Loire (site 69 « place Anatole France ») a offert une occasion rare d'étudier le processus du travail textile dans son ensemble, de la production du fil et du tissu au rejet en passant par le vêtement et la fripe. Le comblement de cette fosse ne s'est pas étendu sur plus d'une saison et pourrait avoir été instantané en ce qui concerne les restes textiles.

La quasi-totalité des éléments examinés sont en drap de laine (6071 sur un total de 6373), grande industrie en Europe aux 15^e – 16^e siècles. Tout comme pour les soieries, moins bien conservées, l'étude s'est attachée à déterminer s'il s'agit de produits tourangeaux (la manufacture de soieries de Tours ayant précisément été fondée en 1472).

Le traitement des draps de laine, augmentant leur résistance, a permis l'observation des formes rejetées. Les plus courantes sont des lanières, des chutes de taille et des fragments de chaussees. Quelques textiles sont des pièces de vêtements isolées (notamment deux bonnets complets).

Les traces de découpe indiquent le remploi du tissu de ces pièces vestimentaires dans le but de produire lacets et chaussees. La fréquence des traces de remploi des textiles incite à voir ces textiles comme les rejets d'un atelier de fripier ; celle des pièces de grandes dimensions (encore réutilisables) et de travaux en cours indiquent un changement d'activité de cet artisan.

Ce corpus et l'analyse de chartes concernant la ville de Tours ouvrent un aperçu de la vie quotidienne dans une capitale de la fin du Moyen Âge, où les habitants relativement fortunés sont vêtus de bon drap et, malgré l'interdiction, de vêtements et accessoires de soie.

Mots-clés : archéologie urbaine, matière organique, textile, tricot, tissu, laine, drap, soie, Tours, Bas Moyen Âge.

Résumé en anglais

Textile production and consumption in Tours in the 15th and 16th centuries: an archaeological approach.

The discovery in Tours of a set of almost 6000 pieces in the same pit, located just outside the city walls of the 14th century along the Loire River ("place Anatole France") provides a rare opportunity to study the entire process of textile work, the production of yarn and fabric of the clothes and the use and discharge.

The fragments studied are mostly wool cloth, which was a significant commercial production on the 15th – 16th centuries. As for remains of silk which are less well preserved, the study attempted to determine if they were produced in the newly created manufacture in Tours.

As the shapes of wool remains were remarkably preserved, they were examined too. Among them, a large number of bands, a great number of offcuts and hoses fragments. A few textiles were clearly parts of garments, like two knit caps. Traces of cutting show the re-use of these parts of clothes to fashion laces and hoses. The huge number of the re-using leads to see the fabrics as refuse of a second-hand clothes dealer; the presence of large textiles, still re-usable, and of works in progress may point out a change in the craftsman activity

This corpus, combined with law texts regarding Tours, provides a picture of a late medieval capital city, where bourgeoisie wore good broadcloth and, contrary to law, silk dress accessories.

Keywords: urban archaeology, organic matter, fabric, knit, textile, wool, cloth, silk, Tours, late Middle Ages.

Sommaire

Remerciements	4
Sommaire	7
Introduction	9
Première partie Cadre, sources et méthodologie de l'archéologie des textiles	13
Chapitre 1. La discipline en Europe	16
Chapitre 2. Sources tourangelles	31
Chapitre 3. Analyser les textiles archéologiques : paramètres examinés, données recueillies	64
Chapitre 4. Le traitement des données	112
Deuxième partie La laine	137
Chapitre 5. Les poils animaux	138
Chapitre 6. Les fils	141
Chapitre 7. Les tissus de laine	147
Chapitre 8. Les formes conservées	211
Chapitre 9. Analyses statistiques	267
Synthèse sur les textiles en laine	288
Troisième partie La soie	290
Chapitre 10. La soierie et la soie, sujets abondamment traités	291
Chapitre 11. Les tissus de soie	306
Synthèse sur les soieries	350
Conclusion	351
Sources manuscrites	359
Sources éditées	361
Bibliographie	367
Glossaire	403
Table des matières	424
Liste des tableaux	433
Liste des figures	436
Liste des annexes	443

Introduction

Tours était, au 15^e siècle, une ville abritant dix à seize mille habitants (JEHEL, RACINET 1996 : 220). Quatre grandes activités s’y sont développées à partir du règne de Louis XI : l’orfèvrerie, la broderie* et la tapisserie*¹, l’armurerie et la fabrique de soieries. Au cours des 15^e et 16^e siècles ces industries sont devenues indépendantes de l’hôtel du roi. La soierie se développe et paraît destinée à l’exportation (CHEVALIER 1975 : 342, 578).

La fouille réalisée à l’occasion de la construction d’un parking souterrain place Anatole France, en bord de Loire et au cœur de la ville moderne, a livré un mobilier médiéval abondant. Parmi les catégories du mobilier découvert se trouvaient des matières organiques en grande quantité et, parmi ces matières organiques, un ensemble de textiles alors estimé à 5849 fragments (le comptage final est 6373 fragments).

L’étude de ce corpus a conduit à examiner les sources textuelles tourangelles d’un point de vue technique afin de les confronter aux données archéologiques. Le but est d’évaluer la diversité des textiles utilisés et leurs modes d’utilisation à Tours aux 15^e-16^e siècles, de caractériser la production locale (d’après les sources textuelles) et de proposer une hypothèse d’attribution des éléments du corpus à un centre de production, faisant la part de la production locale et de l’importation.

Les différentes qualités textiles découvertes offrent des indices d’interprétation sociale du quartier environnant le lieu de découverte. Entre les deux types de sources employés, ce travail s’efforce en outre apporter sa pierre à l’histoire des techniques textiles (avec l’implantation de la fabrique de soieries et la persistance de la draperie) et à l’histoire du vêtement (à partir des formes conservées).

¹ Les mots suivis d’un astérisque sont définis au fil du texte. Un glossaire situé à la fin de ce volume en regroupe les définitions.

Avant d'exposer en détail les données archéologiques et textuelles répondant à ces problématiques, il était nécessaire de situer ce travail au sein de sa discipline d'une part et, plus largement, parmi les travaux sur l'histoire du costume d'autre part.

Après cette mise en contexte, les deux types de sources employées sont présentés ; comme dans toute discipline scientifique il est indispensable de présenter, avant d'entrer dans le vif du sujet, la méthodologie employée et les choix faits dans le traitement des données.

Au cœur même de la matière, la présentation est faite par type de fibre (laine et soie) puisqu'elles sont, au Moyen Âge, travaillées de façons différentes et par des artisans différents. Les explications techniques nécessaires à l'appréhension de ces données sont proposées à mesure des besoins et non dans une section distincte afin d'épargner au maximum au lecteur les allers retours dans le texte. Quelques-uns restent nécessaires puisque certaines soieries ont une structure comparable à certains lainages. La laine vient en premier puisqu'il s'agit de la fibre la plus présente dans le corpus archéologique mais aussi parce que les lainages ont les structures les plus simples, permettant d'aborder ensuite en douceur celles des soieries.

Dans la même optique de compréhension par un lecteur non spécialiste, les éléments sont présentés dans les parties par ordre de travail de l'artisan. Cet agencement, inverse à celui des étapes d'analyse technique, suit celui de la classification technique choisie et simplifie le suivi des étapes du travail textile pour les néophytes, limitant là encore les renvois à la suite du texte. Enfin la confrontation des faits établis à Tours avec d'autres, français ou européens et contemporains, permet d'avancer des hypothèses sur la place du textile dans la vie quotidienne à Tours.

Le placement de certains documents dans un volume d'annexes vise à alléger la lecture du texte. En effet ces éléments ne sont pas indispensables dans leur intégralité à sa compréhension ; en revanche il s'agit d'éléments de vérification qui doivent impérativement être joints à tout travail scientifique.

Ils ont été classés selon leur importance pour cette étude et afin de former des ensembles cohérents. Le volume débute par une section regroupant tout ce qui concerne les textiles de la place Anatole France : le rapport de l'examen du corpus par Mme Dominique Cardon, point de départ de tout le travail, le tableau entier des groupes techniques, les rapports de restauration des textiles par les différentes restauratrices, le rapport d'analyse des colorants par M. Witold Nowick et le rapport d'analyse des fibres. La partie suivante contient les transcriptions des

sources textuelles tourangelles inédites employées. Sont enfin présentés d'autres textiles provenant de Tours d'une part et du reste de l'Europe d'autre part.

Suivant le principe usuel d'aborder le général avant le particulier, il convient avant tout de s'intéresser à une spécialité dans son ensemble : l'archéologie des textiles.

Première partie

Cadre, sources et méthodologie de
l'archéologie des textiles

L'archéologie des textiles est encore assez peu connue en France ; ce phénomène est observable, de façon atténuée, partout en Europe : « L'argument le plus souvent employé est qu'on trouve peu de textiles, mais nous savons que ce n'est pas le cas [...]. Une des raisons est la mauvaise connaissance de l'artisanat textile et de sa signification [...] [il existe des] difficultés pour transférer les analyses du spécialiste dans une étude générale [...] beaucoup de gens pensent qu'il est très difficile de comprendre l'analyse textile » (ANDERSSON 2004 : 196).

Pourtant le textile, élément souple en deux ou trois dimensions constitué de fibres textiles (LE PETIT LAROUSSE 1998 : 1004 et LEROI-GOURHAN 1945 : 260), est un élément très présent dans notre vie quotidienne. Avant l'utilisation des dérivés du pétrole, sa place était plus grande encore (ALEXANDRE-BIDON, LORCIN 2003 : 64). Quelques textiles français ont eu un renom international aux 15^e et 16^e siècles : le drap produit dans diverses régions du territoire et la toile de lin, exportée notamment en Espagne (Cardon 1999 : 26, FERNANDEZ DE PINEDO 2004 : 465). Le royaume exporte également du pastel* bien que le succès de ce colorant décline au profit des indigos au 16^e siècle (MABIRE LA CAILLE 1999 : 466).

Les vêtements sont, au Moyen Âge, le moyen « d'identifier un individu au premier coup d'œil » (DE RASSE 2012 : 55). C'est un marqueur social fort (par exemple, à la fin du Moyen Âge, les femmes nobles portent des coiffes de grande taille, les bourgeoises le chaperon* ; DE RASSE 2012 : 56). Les lois somptuaires sont d'ailleurs écrites afin de punir les individus arborant les marqueurs d'un groupe social supérieur. Elles limitent ainsi l'emploi des soieries et fourrures les plus coûteuses aux membres de la noblesse (DEPRAETERE-DAGUY 1988 : 135). Elles semblent bien peu suivies, d'après les éléments visibles dans l'iconographie (BRUNEL 1998 : 126).

Hors de son usage comme protection contre les rigueurs du climat et son rôle de marqueur social, le vêtement est, à la fin du Moyen Âge et au début de l'époque Moderne, un bien précieux. Il peut être mis en gage et fait bien souvent partie des éléments de rémunération (dans les contrats d'apprentissage par exemple). Offrir un vêtement est un signe d'affection ou de pouvoir (ainsi, le seigneur vêt ses vassaux, ses serviteurs ; DE RASSE 2012 : 81).

Il constitue également le linge de maison, une partie de l'ameublement (par exemple des rubans en toile de chanvre servant de sangles de lutrin ; DESROSIERS 2004 : 173), des éléments de protection (tentes, bâches, calfeutrage de bateaux) et a bien d'autres emplois très variés (corderie, harnachement, voilures...). Il s'agit également du dernier habit ou du linceul, qui

accompagne tous les hommes dans la mort (à la fin du Moyen Âge, seuls les dignitaires laïcs et ecclésiastiques sont ensevelis habillés, dans les vêtements de leur fonction ; PIPONNIER 1999 : 494). Aucun autre type d'artefact n'est si intimement lié aux restes humains dans les tombes, au point qu'ils sont, dans certains pays, associés dans les questions d'éthique quant à leur étude et leur conservation : au Royaume Uni, ils sont ré-inhumés avec les squelettes après l'étude d'un ensemble sépulcral (PEACOCK 2007 : 13).

La première des industries médiévales (JEHEL, RACINET 1996 : 219), en raison du nombre de professionnels, du profit obtenu, de la répartition du travail préfigurant les manufactures de la révolution industrielle, des innovations apportées aux techniques et aux outils, dans le but d'augmenter le rendement et donc le profit. Le textile et ses outils représentent la majorité des possessions de la population (DESROSIERS 1999 : 452, 453 ; ALEXANDRE-BIDON, LORCIN 2003 : 4).

Entre le 15^e et le 18^e siècle, le textile est encore considéré par les économistes comme une des industries les plus stationnaires technologiquement parlant dans l'histoire économique européenne puisque la plupart des innovations mécaniques ont eu lieu avant cette période, même si de petites améliorations ponctuelles ont augmenté la productivité (COLEMAN 1969 : 5, 7).

Comme pour la plupart des autres éléments constituant le mobilier historique, seule la production de bonne qualité ou de luxe est connue. Par exemple, le commerce de bâches (textile utilitaire) est complètement absent des sources écrites (ANDERSSON 2004 : 195).

L'étude des textiles répond donc à des questions économiques, sociales et techniques, liées à leur production, leur commerce, leur utilisation et leur rejet (BENDER-JØRGENSEN 2008 : 8). Elle permet d'aborder très concrètement la vie quotidienne à une époque donnée.

L'analyse des textiles est fondée à la fois sur un raisonnement déductif (partant d'un principe pour en tirer une conséquence particulière) et sur un raisonnement inductif (partant d'un ou de plusieurs faits particuliers pour en tirer un principe ; BENDER-JØRGENSEN 2008 : 9). En effet, les techniques d'analyse sont principalement fondées sur des méthodes de biologie à partir du principe d'actualisme* : des éléments anciens aux mêmes caractéristiques techniques que des éléments récents apparemment identiques doivent répondre aux mêmes lois physiques, chimiques et biologiques (raisonnement déductif ; RAEDER KNUDSEN 2008 : 103). Cependant

les chercheurs travaillent sur une série de faits afin de comprendre voire de reconstituer les principes régissant la vie quotidienne à travers les siècles (raisonnement inductif).

Bien entendu, le spécialiste textile doit faire face à un certain nombre de difficultés dont notamment les aléas de la conservation et la disparition de la documentation liée à une production (DESROSIERS 1993 : 487-506).

Chapitre 1. La discipline en Europe

Pour toutes les périodes, les textiles français figurent peu dans les études européennes ou, à titre de comparaison, dans les monographies parues en Europe (par exemple BENDER JØRGENSEN 1992). La raison en est simple : les études sont relativement rares et peu publiées. Malheureusement, il s'agit davantage d'un effet de sources que d'un effet de fouilles. La plupart des pays anglo-saxons et scandinaves ont sur ce point une certaine avance. Cependant certains archéologues y estiment encore les textiles archéologiques comparativement à la publication du reste du mobilier archéologique (ANDERSSON 2004 : 195).

De même, certains archéologues français considèrent que le textile est une catégorie de mobilier exceptionnellement découverte sur les chantiers archéologiques (par exemple, GALINIE 2007 : 219 ; PIPONNIER 1993 : 785). Une écrasante majorité de ces restes² sont conservés fossilisés dans les sels de corrosion, au contact de mobilier métallique et une faible part est conservée comme empreinte dans les matériaux ductiles (DESROSIERS 2007 : 194-197). Plusieurs expériences personnelles ont montré qu'il fallait de plus être accoutumé à l'identification de textiles en mauvais état pour pouvoir en reconnaître d'autres... Pour conclure, un principe en archéologie dit qu'« on ne trouve que ce qu'on cherche » ; aussi, si le fouilleur ne sait pas reconnaître et ne s'attend pas à trouver de textile, il est probable qu'il n'identifiera que des éléments de taille ou de conservation exceptionnelle. Des démonstrations

² Le terme « reste » est considéré ici comme plus neutre que le terme « fragment » : les deux renvoient à du mobilier textile archéologique mais le premier évoque une quantité de matière conservée tandis que le second désigne un élément cassé ou partitionné. L'emploi de ce second terme a été limité car il pourrait minimiser la présence de nombreuses formes dans le corpus tourangeau.

lors de ces fameuses découvertes exceptionnelles, mais aussi dans les universités et les services archéologiques depuis un certain nombre d'années, font croître la quantité de textiles identifiés dès la phase de terrain ; ces découvertes montrent bien l'omniprésence des textiles sur les chantiers archéologiques, parfois malgré un substrat ingrat (par exemple, HENRI 2016).

Le degré technique d'une analyse textile la rend généralement impénétrable au non-spécialiste. A cela s'ajoute la particularité de l'analyse spatiale, du contexte archéologique, dont tient compte l'archéologue spécialiste des textiles ; l'historien des techniques ayant lui à comprendre le parcours d'un élément textile jusqu'au musée ou autre Trésor.

Les archéologues du textile s'accordent sur un point. Cette spécialité n'est pas plus complexe que les autres : céramique, lithique, métal etc. (ANDERSSON 2004 : 195).

Depuis des siècles, les textiles anciens font partie des découvertes lors d'exhumations, fortuites ou non. Le cas est fréquemment cité dans la *Carte archéologique de la Gaule*, par exemple à Chaourse dans l'Aisne : « Au sud-ouest de la *Basse-Chaourse*, en 1883, on a découvert, lors de labours, un dépôt gallo-romain de mobilier en argent. Il avait été enfoui sous une pierre, entouré de tissus dont l'inventeur put voir les vestiges » (PICHON, COLLART 2003 : 163-164). Ils apparaissent ainsi de façon anecdotique au fil des récits des témoins de ces excavations anciennes mais il est rare que les artefacts découverts parviennent jusqu'à nous. Lorsque c'est le cas, il s'agit généralement de matières précieuses (fils d'or, par exemple) ou d'éléments considérés comme sacrés (reliques religieuses ou profanes – restes de personnages marquant l'histoire ; PORTIER-KALTENBACH 2007 : 11-12), qui furent également les premiers cas d'étude.

Ce chapitre se limite à l'examen des aspects les plus saillants des tendances au fil du temps, principalement tirés de publications anglophones et francophones, bien qu'une abondante bibliographie pertinente existe dans d'autres langues.

1.1. Historique de l'étude des textiles

Les toutes premières études de textiles archéologiques sont liées aux travaux des antiquaires en Egypte. Ainsi, les textiles de momies sont étudiés par James Thomson (THOMSON

1834) avec des critères proches de ceux utilisés aujourd'hui (armure, densité de la chaîne et de la trame, sens de torsion des fils ; COOKE, PEACOCK 1992 : 218).

D'autres éléments spectaculairement conservés, provenant des Andes ou du nord de l'Europe, ont fait le bonheur d'historiens de l'art (quelques exemples dans GOOD 2001 : 210). En ce qui concerne la France, l'intérêt des archéologues pour le mobilier textile existe de longue date, bien que l'étude de ce mobilier ait été réalisée par des ingénieurs en textile sans aucun lien avec le contexte archéologique. Bien souvent appel a été fait aux enseignants en tissage de Lyon en raison de l'ancienneté de la tradition textile dans cette ville. Un article de Sophie Desrosiers, consacré aux soieries, retrace en détail l'histoire de leur étude en Europe (DESROSIERS 1993 : 492-506). Grâce à leur décor et à l'image de raffinement qu'elles véhiculent, les soieries ont été le sujet principal des études anciennes, à quelques exceptions près. La plupart des textiles alors étudiés proviennent de trésors d'églises et non de fouilles archéologiques : ces objets sont coupés de leur contexte de dépôt précis donc limités dans leurs indices d'utilisation (sont-ils issus de sépultures ? de reliquaires ? s'agit-il de vêtements liturgiques ?). S'il s'agit de fragments, leur fonction ne peut plus être proposée d'après l'analyse de leur position lors de leur découverte. En revanche ils présentent souvent un très bon état de conservation.

La plus ancienne étude de textiles archéologiques français connue est celle de Nicolas Desmarest sur les vêtements déterrés dans un ancien tombeau de l'abbaye de Saint-Germain-des-Prés (DESMAREST 1806). Celle qu'Auguste Audollent fit réaliser entre 1911 et 1921 (la date reste indéterminée) par Charles Pagès, ancien professeur de tissage à l'école de commerce de Lyon, sur les textiles provenant de tombes découvertes fortuitement en 1851 et 1893 au lieu-dit les Martres-de-Veyre, est bien plus complète et déjà proche des études actuelles (Puy-de-Dôme ; AUDOLLENT 1923 : 275-329). Le contenu organique des sépultures, datées du 2^e siècle, a été conservé dans sa quasi-totalité grâce à la présence de gaz carbonique semble-t-il (AUDOLLENT 1923 : 326 ; DESROSIERS, LORQUIN 1998).

Le rapport issu de l'analyse textile détaille en 54 pages les éléments techniques de onze échantillons (rapport publié en 1923 en annexe à l'article d'Auguste Audollent, PAGES 1923 : 330-384). Charles Pagès nota scrupuleusement tous les éléments observés lors des analyses de tissus contemporains : fibre, construction des fils* de chaîne* et de trame* (sens et degré de torsion*, éventuelle retorsion*), armure, contexture* et proportion des chaînes et des trames, construction des lisières*. Il ajouta un calcul du titrage* et de l'embuvage* de la chaîne et de la trame et du poids du tissu originel par décimètre carré. Il décrivit également la couleur de

chaque échantillon (la technologie ne permettait pas alors de faire une identification chimique du colorant, voir *infra*), le système d'identification du sens chaîne et l'état de conservation de chaque échantillon. Il ajouta enfin la fonction du tissu* lorsqu'elle était connue.

Il rassembla ensuite les échantillons afin d'établir des groupes de qualité d'après leurs caractéristiques techniques et proposa enfin une hypothèse de montage au métier* de quelques échantillons avec une estimation de piquage en peigne* (sans évoquer la possibilité d'un métier sans peigne). Ses conclusions forment les prémisses de l'histoire des techniques modernes ; dans ces conditions aucune comparaison avec le corpus d'un autre site n'est évidemment proposée. Ce travail permet de pérenniser l'information technique jusque dans l'article concernant la découverte archéologique (AUDOLLENT 1923 : 276, 315-322).

Les quelques études de la fin du 19^e et du début du 20^e siècle sont suivies d'une série d'études de soieries conservées dans les trésors d'églises (par exemple, CHARTRAIRE 1897, 1911, 1918, ENLART 1920).

Le vêtement* (parfois appelé « costume »* ou « habit »*) a, très tôt, attiré l'attention des historiens. A partir du début du 20^e siècle, des anthologies rassemblèrent les connaissances sur le sujet (par exemple ENLART 1916, RUPPERT 1958 A 1961, BROOKE 1977). Ces travaux s'appuyaient en grande partie sur l'iconographie ; au milieu du siècle, l'étude des sources écrites permit de distinguer le vêtement quotidien de l'habit luxueux (BEAULIEU 1956). Le colossal travail de Françoise Piponnier sur les sources comptables notamment appartient à ce mouvement (PIPONNIER 1968 A 2007).

Les études se font plus techniques à partir des années 1930 ; l'identification du lieu de production du textile tient compte, non seulement du décor mais aussi de plus en plus souvent des informations techniques (DESROSIERS 1993 : 487-506).

Le Centre International d'Etude des Textiles Anciens (CIETA) fut créé en 1954 afin de rassembler au sein d'une même structure les travaux sur les textiles anciens. Sa fondation se situe au cœur de recherches sur l'origine des soieries (DESROSIERS 1993 : 494), ce qui explique que les méthodes et vocabulaires qui y furent développés sont centrés sur ces tissus* et peuvent se révéler inadaptés pour d'autres types de textiles* moins complexes. Les termes du *Vocabulaire Technique*, très employés dans le présent volume, sont des mots descriptifs contemporains et non des expressions historiques, même s'ils sont parfois identiques (CIETA

2005). Les recherches regroupées au CIETA intéressent donc aussi bien l'histoire, l'histoire de l'art et l'archéologie.

D'autres groupements, nationaux ou régionaux, ont vu le jour un peu plus tard (par exemple, le CISST, Centro Italiano per lo Studio della Storia del Tessuto, fondé en 1985 et la TSA, Textile Society of America, fondée en 1987 pour ce qui est des associations nationales, le DHA, Dyes on History and Archaeological textiles (DHA, Textile Research Associate, fondé en 1980 à York et qui organise une conférence annuelle depuis 1981), la MeDaTS, Medieval Dress and Textile Society (fondée en 2002 à Londres).

Une grande rencontre spécialement dédiée aux textiles archéologiques européens, le North European Symposium for Archaeological Textiles (NESAT), est organisée tous les trois ans dans une ville d'Europe depuis 1981.

Le Centre for Textile Research (CTR, créé en 2005) de l'université de Copenhague au Danemark est une section universitaire dédiée au textile ; il édite depuis 2008 l'*Archaeological Textiles Review*, auparavant l'*Archaeological Textiles Newsletter* publié à partir de 1987. Le CTR travaille sur une vaste chronologie allant principalement des âges des Métaux au milieu du Moyen Âge.

A ces groupements et rencontres correspond un bond du nombre de publications concernant le textile. L'article d'Irene Good de 2001 souligne également le changement progressif de point de vue des archéologues, entre les années 1980 et les années 2000, concernant le mobilier textile : d'abord vus comme des découvertes exceptionnelles ou des curiosités, les textiles sont désormais perçus en tant que mobilier archéologique dont les informations scientifiques sont intégrées aux analyses de sites, aux rapports de fouilles et aux publications au même titre que le mobilier non périssable (GOOD 2001 : 210).

Les scientifiques les plus prolifiques dans ce domaine sont incontestablement scandinaves et germaniques, les conditions de conservation des textiles dans ces pays (tourbières, lacs) rendant inévitable l'étude d'éléments conservés en d'aussi importantes quantités et qualités (par exemple, BENDER JØRGENSEN 1992, BERGLI 1988, BERGLI, RAKNES PEDERSEN 1998, etc.).

Depuis cette époque, les analyses techniques, autrefois exceptionnelles et réservées aux découvertes sensationnelles, se sont multipliées au gré des découvertes d'une part, du centre d'intérêt des chercheurs d'autre part.

Les publications françaises concernant les textiles archéologiques connaissent un certain accroissement à la fin des années 1980 ; hormis Hubert Masurel (voir *infra*), seul Alain

Ferdière, archéologue antiquisant, a publié un article les concernant avant 1988 (FERDIÈRE 1984 ; les analyses techniques des textiles évoqués ont d'ailleurs été majoritairement faites par Hubert Masurel). Cette année-là eut lieu le colloque *Tissage, corderie, vannerie, approches archéologiques, ethnologiques, technologiques* à Juan-les-Pins où quelques éléments techniques sont évoqués par André Coudouin et par Aimé Bocquet (COUDOUIN 1988, BOCQUET 1988).

Hubert Masurel, industriel licencié de l'Ecole du Louvre, a mené bon nombre d'études de textiles archéologiques français, datés de l'âge du Bronze et de l'âge du Fer, à partir de 1981. Ses analyses sont très rigoureuses et ont permis la préservation d'un bon nombre de données techniques ; en revanche le contexte n'y est que rarement examiné et les quelques interprétations reflètent la vision naïve et très subjective de l'auteur concernant les artisans des époques en question (MASUREL 1990).

L'absence d'inventaire des données primaires et d'éléments chiffrés d'interprétation durant cette période a amené la norvégienne Lise Bender-Jørgensen, à l'occasion des recherches pour son ouvrage *North European Textiles until AD 1000* (BENDER-JØRGENSEN 1992), à traiter la France, dans cet inventaire colossal des découvertes de textiles archéologiques européens comme un vide documentaire : les musées sollicités n'avaient pas autorisé à la chercheuse l'accès aux collections archéologiques.

L'article d'Irene Good fait un point sur l'actualité de la recherche au début des années 2000 (GOOD 2001 : 209-226) ; le paragraphe suivant tente de faire de même pour les quinze dernières années. A l'époque déjà, « ces vingt dernières années, le nombre et la qualité des études techniques a augmenté de façon spectaculaire grâce à une nouvelle génération d'étudiants et des chercheurs qui encadrent leurs travaux » (GOOD 2001 : 210) ; les énumérations qui suivent ne peuvent donc pas être exhaustives et rester pertinentes, en raison du foisonnement divergent des axes de recherche.

1.2. Spécialisation des archéologues travaillant sur les textiles français

Jusqu'ici, il était fait mention d'historiens, d'historiens de l'art et d'archéologues. Tous renseignent l'Histoire mais leurs sources principales sont différentes. L'archéologue, comme

l'historien de l'art, travaille à partir de tout ou partie d'un ou plusieurs sites archéologiques. Les artefacts examinés, lorsqu'il y en a, le sont systématiquement en lien avec leur contexte d'origine : toute information archéologique est perdue lorsque le contexte est inconnu. Les artefacts privés de leur information contextuelle peuvent toutefois être porteurs d'informations, notamment par une analyse stylistique. Les historiens privilégient traditionnellement les sources écrites ce qui fait qu'en réalité, historien, historien de l'art et archéologue utilisent les mêmes sources, seule la prépondérance de l'un ou l'autre type de source les différencie.

L'analyse du mobilier archéologique est une démarche cherchant au maximum l'objectivité, mais cette objectivité reste limitée par nos connaissances et nos expériences personnelles. Lors de l'identification, l'archéologue réunit un certain nombre d'indices mais n'obtient que rarement une certitude absolue (ANEER 2008 : 98). Cependant, seule l'archéologie dévoile l'apparence exacte des choses (ALEXANDRE-BIDON, LORCIN 2003 : 44). Cette source est la seule à documenter largement ce qui échappe aux autres, le travail domestique, ou ce qui était considéré à l'époque de sa conception comme allant de soi (ALEXANDRE-BIDON, LORCIN : 64).

Afin de mieux saisir les contraintes auxquelles l'artisan a fait face, il est plus que recommandé aux spécialistes du textile de pratiquer au moins une fois chacune des techniques présentes dans la classification et d'en observer le résultat (CARDON 1999 : 12). Ainsi, les deux spécialistes françaises les plus connues sont, à l'origine, des tisserandes. Elles ont ensuite, dans des domaines proches mais séparés, adopté les points de vue d'ethnologues et d'archéologues.

Dominique Cardon, directrice de recherches émérite au CNRS, a beaucoup travaillé sur les colorants. *Le Monde des teintures naturelles* (CARDON 2003) est à la fois un manuel et une encyclopédie rassemblant le fruit de vingt années de recherches. Son attention s'est également portée sur la draperie médiévale ; il sera beaucoup fait mention de ses travaux au fil du texte ci-dessous. Issu de sa thèse de doctorat *Technologie de la draperie médiévale d'après la réglementation technique du nord-ouest méditerranéen (Languedoc-Roussillon-Catalogne-Valence-Majorque) XIII^e – XV^e siècles* soutenue en 1990, son ouvrage *La draperie au Moyen Âge, essor d'une grande industrie européenne* est principalement fondé sur l'analyse de textes réglementaires, confrontés à quelques analyses de textiles datés de la même période (voir la annexe 9, Montpellier, Toulouse, Prato). Dominique Cardon a codirigé, avec Michel Feugère, la publication des actes des rencontres *Instrumentum* de 1999, *Archéologie des textiles des*

origines au V^e siècle (CARDON 2000). Cet ouvrage a été très largement diffusé et est présent dans la plupart des centres archéologiques, au point que c'est bien souvent le premier voire le seul référentiel des équipes lors de la découverte de textiles au cours d'une fouille archéologique.

Sophie Desrosiers, maître de conférences à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, mène des recherches sur différentes spécificités techniques : les textiles andins abordés sur la longue durée, les soieries entre la Chine et l'Occident depuis la fin de l'Antiquité jusqu'à la fin du Moyen Âge (telle l'étude des textiles anciens de la vallée de la Keriya en Chine, entre 500 avant notre ère et le 7^e siècle) et les textiles archéologiques français depuis la période gallo-romaine. Parmi ses très nombreuses publications, il sera notamment fait mention de *Soieries et autres textiles de l'Antiquité au XVI^e siècle : catalogue du Musée national du Moyen Âge-Thermes de Cluny* (DESROSIERS 2004). Sophie Desrosiers a également étudié les textiles archéologiques découverts lors des fouilles du Carrousel du Louvre (voir l'annexe 9, Paris) et les textiles, plus anciens, découverts à Naintré (Vienne), à Orléans et à Saint-Mexme de Chinon (Indre-et-Loire ; DESROSIERS 2000 : 195-208, DESROSIERS, LORQUIN 1998 : 53-72, DESROSIERS, BEDAT 2006, DESROSIERS, BEDAT 2006B : 352-391).

Au milieu des années 1980, une jeune chercheuse américaine, Naomi Moore, a étudié une partie des draps de laine découverts à Saint-Denis (Seine-Saint-Denis). Son travail, demeuré inachevé, n'a été que très partiellement publié (MOORE 1988 : 38-41).

La chercheuse indépendante suisse Antoinette Rast-Eicher travaille sur les textiles archéologiques découverts en Suisse et en France depuis 1990. Elle s'intéresse particulièrement à l'âge du Bronze et à l'âge du Fer mais mène également bon nombre d'études sur le haut Moyen Âge (par exemple, RAST-EICHER 2008).

Les années 2000 sont marquées par l'arrivée de deux jeunes chercheurs.

Christophe Moulhérat, actuellement chargé d'analyse des collections au musée du quai Branly, a développé pour son doctorat une méthodologie d'étude des textiles minéralisés (MOULHERAT 2001). Il a mené de nombreuses analyses de textiles archéologiques français, notamment de l'âge du Fer, avant de diversifier ses travaux en participant à plusieurs missions en Mongolie et en Grèce (par exemple, MOULHERAT 1998, 2002).

Fabienne Médard (archéologue indépendante) s'est spécialisée dans l'étude des éléments préhistoriques, principalement du Néolithique. Elle examine également les objets liés au filage et au tissage (MEDARD 2002, 2010). Des découvertes archéologiques récentes l'ont amenée à étendre sa période de prédilection au début du Moyen Âge. Certaines occasions permettent à Fabienne Médard et à Christophe Moulhérat de travailler de conserve (par exemple sur les textiles de la nécropole du 6^e siècle d'Erstein ; MEDARD *et al.* 2007).

Très récemment, Déjla Garmi a soutenu une thèse de doctorat intitulée *L'ennoblissement textile dans l'empire romain du I^{er} siècle av. J.-C. au III^e siècle après J.-C.* (GARMI 2014). Elle est spécialisée dans l'étude des textiles antiques.

1.3. Panorama des travaux récents sur l'Europe de la fin du Moyen Âge

- *Publications sur les textiles archéologiques*

De nombreux sites archéologiques en Europe ont livré des restes textiles : Paris, Lyon, Montpellier, Rennes (France), Londres, York, Newcastle-upon-Tyne, Worcester (Angleterre), Dublin, Drogheda (Irlande), Lübeck, Kempten (Allemagne), Lengberg (Autriche), Amsterdam, Dordrecht, Haarlem, Spijkenisse, 's-Hertogen, Smeerenburg, Groningen (Pays-Bas), Gdansk, Elbing, Lubin (Pologne), Bergen, Oslo (Norvège), Lund (Suède), Turku (Finlande), Herjolfsnaes et « Gården under Sandet » (Groenland), Tartu (Estonie)... Encore seule a été retenue la bibliographie en français, anglais, italien, espagnol ou allemand. Ces découvertes ont toutes été faites durant les trente dernières années et sont analysées de façon un peu plus détaillée dans l'annexe 9.

Le Tableau 1 vise à présenter succinctement les sites européens ayant livré des restes textiles de datation et de contexte comparables à ceux de Tours. Seules les catégories textiles également présentes place Anatole France sont prises en compte. L'état de conservation n'est pas précisé car c'est une donnée très subjective, hormis des cas exceptionnels ; les détails disponibles et une bibliographie concernant ces textiles sont rassemblés dans l'annexe 1.

Ces ensembles ont été sélectionnés car ils entrent dans le cadre chronologique de l'étude ; ils présentent des similitudes techniques avec sa principale source, un corpus de 6373 fragments de textiles archéologiques (voir *infra*). Dans les meilleurs cas le contexte même de découverte est similaire : sur la berge d'un fleuve, à la sortie du rempart de la ville.

Lieu	Type de site	Fibres* présentes	Types de textile* (hors tissu)	Types de tissu*
Paris, le Carrousel du Louvre	Dépotoir en berge du fleuve	Laine, soie	Jersey*, tresse*	Drap*, toile*, sergé 2 lie 1, sergé 2 lie 2, taffetas*, satin*, damas*, velours*
Paris, rue du cardinal Lemoine	Fossé-dépotoir en berge de rivière	Laine, soie		Toile, sergé 2 lie 1, sergé 2 lie 2, taffetas, satin, velours
Paris, musée de Cluny	Musée	Soie, chanvre, lin		Taffetas, velours
Lyon, place des Terreaux	Fossé-dépotoir	Laine, soie, lin, genêts	Fil, corde, jersey, tresse	Toile, sergé (non précisé), velours
Montpellier, 1 rue de la Barrelerie	Puits-dépotoir (13 ^e -14 ^e siècles)	Laine, lin		Drap, toile, sergé 2 lie 1, sergé 2 lie 2,
Rennes, place Sainte-Anne	Puisard de décantation	Laine, soie	Feutre, jersey	Toile, sergé 2 lie 1, satin de 5 déc. 2, damas, velours
Archives de Toulouse	Archives	Laine		Drap, toile
Archives Datini, Prato (Italie)	Archives	Laine		Drap, toile
Londres, divers sites (Angleterre)	Principalement dépotoirs	Laine, poils de lapin et de chèvre, soie, lin	Tresse, jersey	Drap, toile, sergé 2 lie 1, sergé 3 lie 1, sergé 2 lie 2, taffetas, satin, velours, damas
York, Coppergate (Angleterre)	Site urbain, différentes structures (9 ^e - 14 ^e siècle)	Laine, poils de chèvre, de cheval, soie, lin, mousse végétale	Fibre brute, fil	Drap, toile, sergé 2 lie 1, sergé 2 lie 2, satin de 5, velours, damas
Newcastle-upon-Tyne, Black Gate (Angleterre)	Fossé-dépotoir	Laine	Feutre, tricot	Drap, sergé 2 lie 1, sergé 2 lie 2, satin

Lieu	Type de site	Fibres* présentes	Types de textile* (hors tissu)	Types de tissu*
Worcester (Angleterre)	Funéraire	Laine, chanvre	Fil	Drap, sergé 2 lie 2
The Mary Rose (Angleterre)	Epave	Laine, soie	Jersey	Satin, velours
Drogheda (Irlande)	Fossé-dépotoir	Laine, soie	Feutre, fil	Toile, sergé 2 lie 2, taffetas, velours
Lübeck (Allemagne)	Egouts- dépotoirs	Laine		Drap, toile, sergé 2 lie 1, sergé 2 lie 2
Kempton (Allemagne)	Isolation d'un bâtiment	Laine, soie, lin, coton	Feutre, fil, tricot	Toile, natté, sergé 2 lie 1, sergé 2 lie 2, sergé 3 lie 1, velours, damas
Lengberg (Autriche)	Isolation d'un bâtiment	Laine, lin		Drap, toile
Divers sites (Pays- Bas)	Varia	Laine, soie, végétale	Feutre, fil, tresse, tricot	Toile, sergé 2 lie 1, sergé 2 lie 2, satin, velours
Groningen (Pays- Bas)	Fossé-dépotoir	Laine, soie, lin		Drap, toile, sergé 2 lie 1, sergé 2 lie 2, satin de 5, velours, damas
Bergen (Norvège)	Inconnu	Laine, végétal	Fil, tricot	Drap, toile, sergé 2 lie 1, sergé 2 lie 2
Oslo, divers sites (Norvège)	Varia	Laine, lin	Feutre, fil	Toile, sergé 2 lie 1, sergé 2 lie 2
Lund, divers sites (Suède)	Varia	Laine, poil de chèvre, de cochon et de martre, soie, lin, chanvre	Feutre	Toile, sergé 2 lie 1, sergé 2 lie 2
Turku (Finlande)	Atelier de tissage	Laine		Toile
Herjolfsnaes (Groënland)	Funéraire	Laine, soie, lin		Sergé 2 lie 2
« Gården under Sandet » (Groënland)	Habitat rural	Laine	Fibre brute, fil	Toile, sergé

Tableau 1 : ensembles contemporains des textiles de la place Anatole France en Europe.

Les auteurs de ces études ont autant de nationalités différentes. Les textiles français ont été examinés par Sophie Desrosiers et Dominique Cardon (voir *supra*), Lisa Seguin et Julia Chaupin (alors étudiantes en maîtrise d'archéologie ; SEGUIN 2005, CHAUPIN 2001), ou encore Christine Reynaud (REYNAUD 1992).

Else Østergård, danoise, travaille principalement sur le Groenland (ØSTERGÅRD 1982 A 2005). Les textiles y sont régulièrement préservés lorsque deux conditions sont réunies : le froid et la présence provisoire ou permanente d'une toiture au-dessus de la structure dans laquelle ils sont conservés.

Parmi les archéologues anglo-saxons, Elisabeth Crowfoot, d'abord attirée par les restes égyptiens, s'est rapidement intéressée aux textiles médiévaux découverts en Angleterre (CROWFOOT 1967 A 2004). De même, Penelope Walton et Frances Pritchard étudient principalement les textiles découverts au Royaume-Uni (WALTON 1981 A 2014 ; PRICHARD 1984 A 2014) tandis que Kay Staniland est un historien du vêtement de la fin du Moyen Âge qui travaille peu sur du mobilier archéologique (STANILAND 1980). Depuis le début des années 1980, Elisabeth Wincott Hekett publie sur les découvertes archéologiques irlandaises (WINCOTT HECKETT 1987 A 2007).

De nombreux spécialistes œuvrent en Allemagne : Klaus Tidow (depuis la fin des années 1970 ; TIDOW 1981 A 2010), Eva Jordan-Fahrbach (années 2000 ; JORDAN-FAHRBACH 2005), Gisela Jaacks (années 1990 ; JAACKS 1990, 1998) et Antoinette Rast-Eicher (voir *supra*). En Autriche, l'archéologue Beatrix Nutz travaille depuis quelques années sur les textiles de la fin du Moyen Âge et du début de l'époque moderne (NUTZ 2010 A 2014).

Sandra Vons-Comis (Pays-Bas) a principalement publié durant les années 1980. Elle a réalisé l'étude de restes textiles médiévaux néerlandais ainsi que des vêtements des 17^e et 18^e siècles découverts au Spitzberg (Norvège). Malheureusement la plupart de ses articles sont parus uniquement en néerlandais, ce qui en limite grandement la compréhension pour qui n'est pas familier de cette langue (VONS-COMIS 1980 A 1996). Hanna Zimmerman travaille depuis une dizaine d'années sur les textiles médiévaux et modernes découverts aux Pays-Bas et en Allemagne (ZIMMERMAN 2004 A 2010).

En Pologne, Małgorzata Grupa travaille depuis le milieu des années 1990 sur la conservation et l'étude de textiles archéologiques mais un bon nombre de ses travaux ne sont publiés qu'en polonais (GRUPA M. 1996 A 2010). Le doctorant dont elle encadre les recherches, Dawid Grupa, se spécialise également sur le sujet (GRUPA D. 2008). Les nombreux articles de Jerzy Maik (MAIK 1982 A 2009) sur les textiles polonais sont particulièrement synthétiques ;

parfaits en ce qui concerne la diffusion des informations aux non spécialistes du textile, ils sont en revanche difficiles à utiliser par leur manque de détails techniques et d'argumentation concernant les choix d'analyse.

Aud Bergli, restauratrice de textiles, a communiqué lors du second NESAT sur les textiles médiévaux découverts à Bergen (Norvège). Malheureusement ces textiles sont présentés du point de vue de la conservation ; les éléments sont classés par type technique et non par datation (ils datent du 13^e au 17^e siècle), rendant la réutilisation des données délicate (BERGLI 1988). Cet embarras est corrigé dans l'article co-écrit avec Inger Raknes Pedersen, également restauratrice (BERGLI, RAKNES PEDERSEN 1995). Ellen Schjølberg a également travaillé sur les textiles découverts dans ce pays durant les années 1980 et 1990 (SCHJØLBERG 1992 A 1998). Anne Kjellberg, elle, est conservatrice au National Museum of Art/Museum of Decorative Arts and Design d'Oslo et n'a étudié que ponctuellement des textiles archéologiques norvégiens (KJELLBERG 1982). Kathrine Vestergard Pedersen conduit un travail de synthèse sur les textiles scandinaves (VESTERGARD PEDERSEN 2008, 2009).

Les découvertes suédoises ont été analysées par Agnes Geijer (GEIJER 1938, 1987) et plus récemment par Märta Lindström et Inga Hägg (LINDSTRÖM 1982, 2004 ; HÄGG 1987, 1991). En Finlande les textiles issus de fouilles sont traités par une nouvelle génération de scientifiques : Heini Kirjavainen, Jaana Riikonen, Sanna Lipkin, Tiina Kuokkanenn et Krista Vajanto (KIRJAVAINEN, RIIKONEN 2007, LIPKIN, KUOKKANENN 2014, VAJANTO 2014). Riina Rammo fait de même en Estonie (RAMMO 2009 A 2014).

Cette foule de spécialistes du textile archéologique médiéval européen publie les résultats de leurs études au gré des découvertes. La plupart sont présentées lors des rencontres du NESAT (voir *supra*).

L'interprétation des découvertes s'appuie sur les travaux d'historiens du textile. Historiens et archéologues travaillent régulièrement de conserve, donnant naissance à de remarquables ouvrages comme *The Medieval Broadcloth: Changing Trends in Fashions, Manufacturing and Consumption* (VESTERGARD PEDERSEN, NOSCH 2009).

- *La draperie*

L'histoire de la draperie dans le nord de l'Europe a été traitée par Eleonora Carus-Wilson (CARUS-WILSON 1945 A 1967), Alfred Doren (DOREN 1901), Georges Espinas (ESPINAS 1913

A 1931), Guy de Poerck (DE POERCK 1951) et Federigo Melis (MELIS 1958-1974). Ils développent les premiers l'histoire du concept de marchand entrepreneur : ces commerçants achètent et revendent le tissu à ses différentes étapes de production. Ils ont également joué une place importante dans le développement de l'industrie du drap, achetant et faisant transformer la laine par différents artisans spécialisés (RÖTHLIN 1992 : 540).

Dans son ouvrage monographique cité ci-dessus, Dominique Cardon détaille toutes les étapes de la fabrication d'un drap* de laine dans le sud de l'Europe à la fin du Moyen Âge à partir de sources principalement écrites et archéologiques (CARDON 1999 : 10). Elle examine depuis les races de moutons jusqu'à la tombée du métier* (CARDON 1999 : 7) mais ne traite de l'apprêt (le moulin hydraulique a-t-il été employé ?) et de la teinture que dans une partie non publiée de sa thèse (CARDON 1990 : 305-408). Ces points étaient détaillés, pour le nord de la France, dans l'ouvrage de Guy de Poerck *La draperie médiévale en Flandres et en Artois, technique et terminologie* (DE POERCK 1951).

La draperie fut une industrie telle, au Moyen Âge, que l'étude des documents textuels en résultant a débuté relativement tôt (BORN 1947, CARUS-WILSON 1952, 1954, BORLANDI 1953). Un grand nombre de travaux concerne les artisans eux-mêmes : organisation en métiers, règlements, comptes (par exemple, ARNOUX, BOTTIN 2004). En juillet 2002, le XIII^e *Congress of the International Economic History Association* qui s'est tenu à Buenos Aires comprenait une session complète dévolue à l'histoire de l'économie et de l'industrie lainière, principalement en Europe, de la fin du Moyen Âge au 19^e siècle : *Wool: products and markets (13th to 20th century)*. *La laine : produits et marchés (XIII^e-XX^e siècle)*. Les actes de cette session très riche exposent la diversité des spécialités concernées par l'histoire de cette fibre (FONTANA, GAYOT 2004).

Les interprétations sociales des découvertes de textiles archéologiques historiques ne peuvent se faire sans une confrontation avec d'autres sources. L'historien John Munro a consacré toute une vie de recherches à l'économie du drap en Europe occidentale ; ses travaux fournissent des chiffres précis sur la valeur des draps (par exemple, MUNRO 2009). Les recherches sur la draperie se poursuivent, de plus en plus spécialisées, comme le montre l'article de John Styles sur le choix des fils pour le tissage des draps (STYLES 2013).

En raison de l'abondance des règlements issus de grands centres de production, l'approche habituelle met en lumière draperies de luxe « au détriment des productions de qualité

moyenne et du tout-venant, qui constitue pourtant l'essentiel de la production textile européenne » (ARNOUX, BOTTIN 2004 : 347). Les données sur Tours peuvent désormais être comparées à celles d'autres villes moyennes aux 15^e et 16^e siècles puisque quelques études récentes concernent les productions de moindre renom (voir *infra*).

- *Les soieries*

Autre fibre très étudiée, la soie a fait l'objet d'un colloque à Prato (Italie) : *La seta in Europa secc. XIII-XX* (CAVACIOCCHI ED. 1993). La plupart des articles présentés sont des travaux d'historiens. Ces dix dernières années, seuls quelques chercheurs ont publié sur les soieries archéologiques européennes de la fin du Moyen Âge ou du début de l'époque moderne : sur des vêtements funéraires espagnols (GOMEZ MORENO 1946, DESCALZO 2008), sur des textiles britanniques (WINCOTT HECKETT 2007), néerlandais (ZIMMERMAN 2005) et italiens (MONNAS 1994, 2012 ; MONNAS, GRANGER TAYLOR 1989).

- *L'habillement*

Les publications scientifiques étudiant le vêtement sont pour la plupart des travaux fondés sur les sources iconographiques (par exemple, PEACOCK 2003, 2006). Celle de Sarah Thursfield (THURSFIELD 2001) doit être mentionnée comme un outil des plus précieux pour tout archéologue découvrant des textiles aux formes identifiables : l'auteur a reconstitué avec précision les patrons de découpe des diverses pièces d'habillement communes aux 14^e et 15^e siècles. Elle fait donc l'articulation entre le tissu et le vêtement.

Outre ces monographies, la revue *Medieval Clothing and Textiles* éditée par Robin Netherton et Gale Owen-Crocker publie chaque année depuis 2005 une dizaine d'articles sur le sujet dont les sources et les approches sont très variées (par exemple TILGHMAN 2005, voir *infra*).

Les sources disponibles sur le travail et l'emploi du textile à Tours aux 15^e et 16^e siècles sont variées : des textes législatifs, généralement établissant statuts et privilèges, des minutes notariées et des comptes, fournissant le détail des éléments consommés à Tours, quelques tissus historiques conservés aux archives et au musée des Beaux-Arts, enfin les très nombreux textiles archéologiques découverts place Anatole France qui forment le cœur même de cette étude.

Chapitre 2. Sources tourangelles

Le cadre de cette étude est défini dans le titre même : Tours aux 15^e et 16^e siècles ; ces limites proviennent du corpus dont il sera question un peu plus bas, daté entre le dernier quart du 15^e et le premier quart du 16^e siècle. La limite chronologique a été élargie du début du 15^e à la fin du 16^e siècle afin d'obtenir suffisamment de données pour placer ce corpus archéologique dans une période de grands changements dans le domaine textile, que ce soit en Europe d'une manière générale ou à Tours en particulier.

2.1. Les sources écrites non publiées

Un certain nombre de manuscrits locaux viennent documenter les textiles à Tours aux 15^e et 16^e siècles : des chartes établissant statuts et privilèges concernent leur production et des inventaires évoquent leur consommation.

Ils sont conservés en deux endroits : les Archives municipales de Tours (abrégées en « AM » quand nécessaire) et les Archives d'Indre-et-Loire (ADIL).

- *Les chartes*

Parmi les documents conservés aux Archives municipales de Tours, nous avons choisi d'étudier les décisions du corps de ville (série HH ; annexe 1). La liasse HH1 a été examinée pour toute l'étendue des 15^e et 16^e siècles, ce qui s'est traduit par la transcription de textes datant entre 1436 et 1595. Le Tableau 2 fait l'inventaire des actes concernant l'artisanat textile à cette période. Certains textes n'ont pas été transcrits car leur relation avec le travail textile est éloignée et les informations sur leur consommation imprécises.

Identifiant	Sujet	Transcription
HH1.1436, 15 février	commerce de la draperie	oui
HH1.1461, 6 mars	privilèges des drapiers (Charles VII)	oui
HH1.1461, 15 mai	privilèges des drapiers (Charles VII)	oui

Identifiant	Sujet	Transcription
HH1.1462, 4 janvier	confirmation des privilèges des drapiers (Louis XI)	oui
HH1.1466	désignation de la maison où étaient établis les drapiers (rue Maufumier)	non
HH1.1467, 12 mai	établissement d'un bonnetier angevin à Tours (semble venu à la demande des habitants)	oui
HH1.1468	établissement d'un teinturier à Tours	non
HH1.1470, 12 mars	transfert du travail de la soie de Lyon vers Tours : création de la manufacture de soieries	COLLAS 1987 : 48
HH1.1470, 10 août	établissement du teinturier dans la maison précédemment attribuée aux drapiers	oui
HH1.1476, 14 juin	règlement des dépenses des ouvriers en soie	oui
HH1.1485	lois somptuaires : habits de drap d'or, d'argent et de soie interdits aux roturiers et permis aux nobles ayant 2000 ** de revenus	non
HH1.1492, 27 septembre	vidimus d'une ordonnance de Charles VIII qui établit des normes pour la vente de draps de laine : doivent être apprêtés (voir aussi <i>Ordonnances...</i> 1481 et 1489)	oui
HH1.1516	procès-verbal de réception des ouvriers en drap d'or, d'argent et de soie	non
HH1.1517, mai	privilèges des drapiers (Voir aussi <i>Ordonnances...</i> 1498 (2) et 1500)	oui
HH1.1540, 11 octobre	ordre de la marque des soieries (pas de détail technique)	non
HH1.entre 1542 et 1576	baisse de la qualité des soieries	GOUSSARD 2002 : 63-67
HH1.1545	présents offerts par la ville à la reine douairière	non
HH7.1548	lettres patentes de François Ier établissant à Tours deux foires franches et donnant au bailli à Tours la même juridiction qu'au conservateur des foires de Lyon	non
HH1.1549, 11 octobre	privilèges accordés aux drapiers	oui
HH1.1554	statuts de la manufacture de soieries de Lyon	oui
HH1.1563	établissement d'un tribunal des marchandises	non
HH1.1565	copie des privilèges accordés par François I ^{er} en 1517 et copie de leur confirmation par Charles IX	non
HH1.1566, 6 septembre	marque des draps et des serges par un sceau de plomb	non
HH1.1570	plantation de mûriers blancs	non
HH1.1576	monopole et cherté des soies à Tours. Plaintes des ouvriers en soie présentées aux Etats Généraux de Blois	oui
HH1.1583	encouragements à la tapisserie	non

Identifiant	Sujet	Transcription
HH1.1589, août	encouragements à la tapisserie	oui
HH1.1590	privilèges des tisserands de soie (enregistrement des lettres patentes de 1590 relatives aux manufactures de draps d'or et d'argent)	non
HH1.1595, 7 mars	statuts de la manufacture de serges	oui
HH2.1595, 13 novembre	marque des soieries aux armes de la ville de Tours (était auparavant carrée)	oui
AA5.1596, 6 novembre	supplément aux doléances du 30 octobre 1596 : rappelle la chute du nombre d'artisans dans les métiers de la soie, notamment en raison du prix de la soie (lié au monopole d'après les auteurs).	oui
HH2.1664	note sur l'introduction à Tours par Henri IV de la fabrication des étoffes de soie écrue	non

Tableau 2 : les manuscrits tourangeaux des 15^e et 16^e siècles des archives municipales de Tours traitant du textile et leur traitement.

Parmi les nombreux actes mis en ligne par les Archives d'Indre-et-Loire, quelques-uns ont été utilisés mais ils n'ont pas été retranscrits puisque seule une phrase ou une mention a été employée pour chaque document.

Le *Recueil des ordonnances des rois de France* publié par de Vilevault en 1782 a été d'un précieux secours pour un certain nombre d'actes aujourd'hui disparus (*Ordonnances... XIII*).

D'autres transcriptions ont été utilisées. L'ouvrage collectif réalisé par le personnel des Archives Municipales de Tours, *La soierie tourangelle, Etat des sources du fonds ancien*, recense et détaille tous les documents concernant cette industrie qui y sont conservés. Certains de ces manuscrits n'avaient pu être examinés directement pour cette thèse ; leur résumé et leur photographie ont permis de distinguer ceux qui comportent des détails intéressants l'histoire des techniques des autres (COLL. 2008 : 2-4, 13). Les premiers ont alors fait l'objet d'un nouvel examen et ont été intégrés à la liste ci-dessus.

Le Centre d'Etudes Supérieures de la Renaissance a récemment mis en ligne la transcription de minutes de notaires au 15^e et du début du 16^e siècle (2012). Le dépouillement de ces transcriptions a été facilité par le système de recherche : la recherche a porté entre 1400 et 1599 et a été fondée sur les mots-clés « textile », « tissu », « étoffe », « toile », « taffetas »,

« gros de Tours », « satin », « serge », « saye », « saie », « drap », « tapisserie », « ruban », « passement », « cord* », « laine », « soye », « lin », « chanvre », « teintur* », « coutur* », « tailleur », « frip* », « freppe », « chausse », « suaire » et « linceul ». Les mots terminés par un astérisque ont été entrés tels quels dans le moteur de recherche puisqu'ils peuvent s'achever de différentes façons : cord* regroupe les cordes et les cordiers, teintur* les teintures et les teinturiers, coutur* la couture et les couturiers, et frip* les fripes et les fripiers. En procédant de la sorte, les différentes variantes s'affichent ensemble dans la liste des résultats. Cette recherche permet notamment d'avoir un aperçu par paroisse des différents artisans du textile dans la ville de Tours (voir *infra*) ; c'est à ce travail passé par ces filtres que fait référence la mention « CESR 2012 » lorsque les documents de référence sont trop nombreux pour être cités.

Les minutes notariées transcrites employées sont ADIL 3E1, 3E1/4, 3E1/7, 3E2/41, 3E8/280, 3E9 (notamment 3E9/11), 3E11 et G 145.

Ces sources de natures diverses offrent une vision du travail textile dans les différentes paroisses de Tours ; la précision varie au cours du temps mais il semble que les métiers concernés aient été relativement constants aux 15^e et 16^e siècles. L'apparition à Tours de métiers déjà mentionnés à Paris par Etienne Boileau (vers 1268) n'est pas immédiatement suivie de l'officialisation des statuts de ces métiers.

La publication *La grande semaine de Tours* (COLLON 1933) énumère un certain nombre des manuscrits intégralement transcrits pour les besoins du présent travail ; Cette publication en retranscrit partiellement quelques-uns (COLLON 1933 : 2).

Source plus éloignée dans le temps et dans l'espace mais très complète, *Le Livre des métiers* d'Etienne Boileau, rédigé vers 1268, met en lumière l'importance de l'artisanat textile dans la ville de Paris. Il fait partie en effet, avec les métiers de l'alimentation et du métal, des trois métiers les plus répandus (JEHEL, RACINET 1996 : 246). Cet ouvrage est une des sources médiévales les plus précises disponibles concernant la production et le commerce des textiles en France.

- *Les inventaires*

La transcription d'inventaires tourangeaux permet d'avoir connaissance des produits consommés à Tours ; malheureusement peu de ces sources mentionnent l'origine des textiles cités. Par exemple, l'inventaire du Trésor de la basilique Saint-Martin de Tours y situé en 1493 : 2 draps d'or, brodés et enrichis de perles, 14 parements d'autel du même type, 21 chapes d'or frisé, 30 chapes de velours à fond d'or et à ramages, 87 chapes de satin et brocard à fleurs d'or, avec leurs orfrois et chaperons en borderie d'or – la nature du tissu* n'est pas mentionnée, 13 ornements sacerdotaux complets de drap d'or frisé, velours et satin à fond d'or, avec chapes relevées de broderies, plus « de très nombreux autres » ornements liturgiques (GRANDMAISON 1870 : 295).

De la même façon, les comptes des ornements du château d'Amboise de 1493-1496 mentionnent des « marchands tourangeaux » mais ne situent pas l'origine de toutes leurs marchandises : « une chambre de tapisserie menue verdure sur soie, plusieurs tapis damasquins, plusieurs tapis velus, 576 aunes de tapisseries de Flandre à grands personnages, franges et broderies des chasubles et ornements d'église, une table d'autel de drap d'or blanc, soie mitorse de différentes couleurs, futaines blanches de Milan, 2 pièces de drap d'or frisé (à 50 écus l'aune), tapissier pour façon de pavillons de damas, de ciels et de garnitures de lits. Du drap d'or frisé or sur or (50 écus l'aune), du drap d'or à poil cramoisi (25 écus l'aune), du velours de plusieurs couleurs (7 livres 10 sols), du damas de plusieurs couleurs (4 livres 10 sols), du taffetas (50 sols l'aune), sergé d'Arras (7 livres 10 sols la pièce) » (GRANDMAISON 1870 : 347-348).

D'une manière générale, lorsque le lieu de fabrication des textiles mentionnés est connu, il ne s'agit pas de Tours. Le commerce des éléments textiles ne peut être abordé, les notaires étant rarement prolixes quant à l'origine de l'objet des transactions enregistrées.

Cette absence est d'autant plus notable que la production tourangelle prend de l'ampleur à cette période ; en témoigne l'importance relative croissante des métiers du textile dans les contrats d'apprentissage dans la seconde moitié du 15^e siècle et le premier quart du 16^e siècle (LE BOURGEOIS 1970 : 48). Au sein de ces métiers se distinguent, proportionnellement, ceux attachés aux produits exceptionnels des fournisseurs liés au fonctionnement habituel d'une cité de moyenne importance (Tableau 3).

Domaine	Métiers	Effectif des ouvriers 1450	Part de la pop. Active 1450	Effectif des maîtres 1471	Part de la pop. Active 1471
Travail des étoffes	Bonnetier, brodeur, chapelier, chasublier, chaussetier, courtepointier, couturier, soupier	91	14,1 %	62	16,1 %
Fabrication de tissus	Cardeur, teinturier, foulons, teinturier, tisserand, tondeur	76	11,7 %	16	4,4 %

Tableau 3 : proportion des métiers du textile dans la population active à Tours vers 1450 (d'après CHEVALIER 1975 : 134 fig. 6 et 403 fig. 16).

Puisque ce travail se penche plus particulièrement sur la recherche archéologique, peu de temps a été consacré aux sources textuelles. Les autres Archives ainsi que les autres séries n'ont pas été consultées. Il est certain que ces recherches auraient considérablement enrichi nos connaissances concernant la réalité quotidienne, par exemple au travers d'inventaires après décès (ce type de source apporte beaucoup étudié en grande quantité, avec un traitement statistique). Les sources judiciaires peuvent révéler présence de métiers déjà organisés mais passés sous silence ailleurs mais ne donneront pas davantage de détails sur les productions qui sont ici au centre de la recherche (ARNOUX, BOTTIN 2004 : 352), qu'il s'agisse des inventaires après décès (ce type de source apporte beaucoup lorsqu'étudié en grande quantité, avec un traitement statistique), ou des sources judiciaires qui peuvent révéler la présence de métiers déjà organisés mais passés sous silence ailleurs.

2.2. Les sources publiées sur la manufactures de soieries

Le travail de la soie est attesté par des documents durant la seconde moitié du 13^e siècle à Paris (FARMER 2006 : 83). Le *Livre des métiers* mentionne six spécialités différentes : les fileuses à petit et à grand fuseau (cela correspond-il à des tireuses et des moulineuses ?), des tisserands de rubans* (tissus étroits) et des tisserands en grande largeur : fabricants de tissu (probablement tissu léger, comme du taffetas*), de draps de soie et de velours (tissus plus épais) et les tisserands de couvre chefs de soie (ouvrage réalisé dès le métier, sans doute de la même façon que les coiffes de lin ; voir 3.3). La présence de ces métiers dans cette liste indique

l'ampleur déjà atteinte par la production de soieries à la fin du 13^e ou au début du 14^e siècle, suivant la date à laquelle sont attribués les paragraphes (si la plus grande partie de l'œuvre est datés des années 1260, les trois métiers de tisserands auraient été ajoutés durant les années 1290).

Si la draperie tourangelle a peu fait couler d'encre, la soierie, elle, a mobilisé l'attention d'auteurs presque dès son installation : François Béroalde de Verville écrit ainsi *L'histoire des vers qui filent la soye* au début du 17^e siècle (*L'histoire des vers...*). C'est un sujet fréquemment abordé, d'abord d'un point de vue technique : *L'encyclopédie* y consacre un peu plus tard plusieurs centaines d'articles (DIDEROT, D'ALEMBERT DIR. 1751-1772).

Le point de vue historique est adopté depuis le 19^e siècle ; les auteurs les plus remarquables sont Noël Champoiseau avec son *Mémoire sur la fabrique de soierie* (CHAMPOISEAU 1848) et Louis Bosseboeuf qui a consacré son énergie à l'étude des soieries et des tapisseries de Tours (BOSSEBOEUF 1900, 1901, 1904, 1910). Plus récemment, Bernard Chevalier a abordé le sujet dans plusieurs de ses travaux sur la ville de Tours et bon nombre de ses étudiants s'y sont consacrés, dont André Coudouin dans ses mémoires *Recherches sur les métiers de la soie à Tours dans la première moitié du XVI^e siècle (1500-1550)* et *L'âge d'or de la soierie à Tours (1470-1550 ; COUDOUIN 1976, 1988)*.

Ces travaux étudiants où la technique textile est rarement maîtrisée fournissent un cadre assez complet sur la manufacture (par exemple, COUDOUIN 1981 : 43-65, COLLAS 1987, FENEANT 1985, etc.). La plus grande partie des travaux récents traitent des métiers de la soie et de leurs ouvriers, avec leur statut social, leurs coutumes, leur formation. Les ouvrages du 19^e siècle, eux, tentent de décrire également le côté technique du travail, sans prendre en compte le décalage chronologique entre l'époque d'écriture et celle dont il est question. Ils furent cependant l'occasion de nombreuses transcriptions et publications de données techniques.

Les paragraphes suivants tentent de résumer les données historiques concernant la manufacture afin de situer la production dans son contexte historique. Ils synthétisent les données historiques concernant cette industrie et interprètent les données techniques transcrites récemment par Bernard Chevalier, qui permettent une comparaison entre les découvertes archéologiques et les normes de production tourangelles (CHEVALIER 2001 : 87-98).

2.3. Artisans et métiers

- Difficulté d'identification des artisans

Comment identifier le métier des actifs dans les textes ? Dans les sources le terme « marchand » est régulièrement accolé à un nom de métier. Avant 1450, il désigne des commerçants et maîtres aisés, à l'exception des « marchands chaussetiers » qui restent de simples ouvriers. Peu à peu, et jusqu'en 1490 où la pratique se généralise, le mot « marchand » désigne tout artisan (CHEVALIER 1975 : 420).

La considération sociale des artisans dépend de leur métier. Ainsi, des artisans tourangeaux envoyés par le roi repeupler Arras en 1479, les seuls artisans du textile n'ayant pu s'en faire dispenser sont un chaussetier et deux couturiers (CHEVALIER 1975 : 413). En cette seconde moitié du 15^e siècle, le tissage n'est pas florissant et tailleurs et chaussetiers locaux tentent tant bien que mal de se protéger face à la concurrence des artisans vivant dans le sillage de la cour depuis 1451 (CHEVALIER 1975 : 405, 407). Dès le début du 16^e siècle, la majorité des ouvriers est peu fortunée. Même les maîtres ne sont plus que « de modestes tâcherons » pour la plupart (CHEVALIER 1975 : 423).

Les drapiers ont cependant une place privilégiée au sein de la société médiévale française, aux côtés d'autres fournisseurs comme les peauciers et des fourreurs (ALEXANDRE-BIDON, LORCIN 2003 : 202) : la clientèle, davantage que le produit, distingue socialement les maîtres artisans au sein d'un même métier (CHEVALIER 1975 : 430-431).

- Proportions des différents métiers

L'étude de Paul Le Bourgeois sur la durée des contrats d'apprentissage des métiers du textile entre la seconde moitié du 15^e siècle et le premier quart du 16^e siècle souligne l'impact de l'installation de la cour sur la production tourangelle : les métiers du luxe y sont prépondérants (brodeur, chapelier, couturier et ouvrier en soierie ; Tableau 4).

Métier	Contrats	Proportion
Bonnetier	1	1%
Brodeur	14	15%
Chapelier	17	18%
Chaperonnier	1	1%
Chaussetier	1	1%
Cordier	4	4%
Couturier	13	14%
Drapier	1	1%
Fileur en soie	2	2%
Faiseur d'habillements	1	1%
Faiseur de peignes aux ouvriers en draps de soie	1	1%
Lingère	1	1%
Ouvrier en draps d'or, d'argent et de soie	28	30%
Sergier	1	1%
Tailleur	1	1%
Teinturier	1	1%
Tisseur de soie	1	1%
Tisserand de toiles	2	2%
Tondeur	3	3%
TOTAL	94	100%

Tableau 4 : proportion des différents métiers du textile d'après les contrats d'apprentissage (d'après LE BOURGEOIS 1970 : 133).

La seule mention claire de l'artisanat dans la ville limite la location de locaux pour les sergetiers et les ouvriers en soie (ADIL 3E9/11). Cette particularité est sans doute liée au bruit produit par les métiers à tisser mais il est dans ce cas surprenant qu'elle ne concerne pas les tisserands en toile : ne travaillent-ils qu'hors les murs ? D'après les historiens, les artisanats sont regroupés à Tours par quartiers ; la répartition spatiale de ces activités est souvent fonctionnelle, la présence d'un cours d'eau pour les teinturiers, par exemple (JEHEL, RACINET 1996 : 218). Cette assertion n'a pas été remise en question dans ce travail.

L'analyse de Paul Le Bourgeois montre également l'activité de la bonneterie, installée à Tours en 1467, et de la teinturerie, à Tours depuis 1468 (HH1.1467, HH1.1468) mais fort discrètes dans les sources écrites (Tableau 5 ; d'après LE BOURGEOIS 1970 : 138).

Durée du contrat	Métier
0-1 an	Teinturier
2-3 ans	Chaussetier Couturier Tondeur
3-4 ans	Chapelier Chausseur Habilleur Lingère Faiseur de peignes Tailleur Sergier
4-5 ans	Brodeur Chaperonnier Cordier Drapier Tapissier
5-6 ans	Faiseur de soie Fileur de soie Ouvrier en soie Tisseur de soie Tisserand
9-10 ans	Bonnetier

Tableau 5 : durée des contrats d'apprentissage des métiers du textile entre la seconde moitié du 15^e siècle et le premier quart du 16^e siècle (d'après LE BOURGEOIS 1970 : 138).

Bien que connue des historiens et mentionnée à Paris par Etienne Boileau dès 1268, la friperie est complètement absente des sources tourangelles consultées alors qu'il est certain que ce métier nécessite un apprentissage, par exemple (*Le livre des métiers...* : 161). Il s'agit non seulement de faire commerce de vêtements de seconde main mais aussi d'en changer des éléments puisqu'il est question d'achat de tissu dans les règlements du métier (*ibidem*). Il serait

surprenant que la friperie ait été complètement inexistante dans une ville de moyenne importance comme Tours. Peut-être ce travail est-il fait par les couturières (voir *supra*) ?

De la même façon, seules deux mentions sont faites d'un bonnetier (« près le thon joignant la porte et la maison archiepiscopal dud Tours, Vincent Fougerays bonnetier » en 1531-1532 dans GOUSSARD 2002 ANNEXES : 6). Le tricot ou travail aux broches est lui aussi invisible alors que les bonnetiers ne peuvent travailler de façon rentable qu'en employant des tricots produits localement (bien que la laine puisse venir de loin ; voir la discussion sur le travail de bonnetier *infra* 6.1).

Le travail du textile occupe dans la ville de Tours, selon le recensement des mentions de maîtres, environ 15 % de la population active (masculine) durant la seconde moitié du 15^e siècle, la fabrication des « tissus » 12 % (mais seulement 5 % vingt ans après ; CHEVALIER 1975 : 403 fig. 16). D'après Bernard Chevalier, il s'agit d'un effet de source, les artisans les plus aisés étant surreprésentés. D'une manière générale, cette proportion reste modeste par rapport aux cités drapantes et confirme l'échec de la manufacture de draperie à Tours (voir *infra* ; CHEVALIER 1975 : 403).

A titre de comparaison, voici dans un même tableau les effectifs des artisans du textile en 1557 à Bourges (BAJAS 1998 : 57 ; Tableau 6), une ville dont la population est estimée à quinze mille personnes (Eva Bajas a relevé que les basses catégories sociales y sont sous-estimées) et ceux de Tours qui avait à la même période une population estimée entre dix et seize mille habitants (JEHEL, RACINET 1996 : 220).

Métier	Effectifs de Tours	Proportion à Tours	Effectifs de Bourges	Proportion à Bourges
Fillandières	0	0%	2	4%
Tisserands	3	8%	8	16%
Foulons	0	0%	3	6%
Cardeurs	0	0%	8	16%
Tondeurs	3	8%	3	6%
Tapissier	0	0%	1	2%
Tailleur	2	6%	1	2%
Chaussetier	1	3%	3	6%
Couturiers	13	36%	17	35%
Brodeurs	14	39%	3	6%
TOTAL	36	100%	49	100%

Tableau 6 : proportions des métiers du textile les plus courants au début de l'époque moderne à Tours et à Bourges.

Les chiffres employés dans le Tableau 6 pour la ville de Tours sont issus du recensement effectué par Paul Le Bourgeois (voir *supra*) pour la seconde moitié du 15^e siècle et le premier quart du 16^e siècle. La production textile représente à Bourges 12 % des actifs recensés, l'habillement 10 % (BAJAS 1998 : 58). L'effet de source relevé par Bernard Chevalier (voir *supra*) est très net dans ce tableau : à le lire, personne ne file à Tours (hors soie), il ne s'y trouve ni foulon ni cardeur (donc aucun travail de la laine) et aucun tapissier (métier qui a connu une forte expansion lors de la présence de la cour en Touraine, voir *infra*, 7.3).

Outre cet effet de sources et comme pour de nombreux autres métiers à cette époque, tous les artisans du textile ne sont pas mentionnés : une partie des ouvriers se loue à la journée ; ils ne sont visibles que dans les statuts des tondeurs, où ils sont brièvement évoqués. De la même façon, certains apprentis, les compagnons, les enfants et conjoints n'apparaissent pas systématiquement (CHEVALIER 1975 : 413-415).

Quelle que soit la source, la production domestique reste discrète. Les textes et l'iconographie la présentent comme la principale occupation des femmes (fabliaux, vitraux, ...) tandis que l'archéologie en dévoile parfois des traces (quenouille, fuseau, dévidoir, aiguilles, forces, fusaiïoles, pesons). Rien ne permet d'estimer le temps réel qui lui est accordé, le nombre de personnes y travaillant, donc la production et ce qu'elle représente parmi les textiles du quotidien (par exemple : COLEMAN 1969 : 421).

- *Localisation des métiers du textile*

Le temps a manqué pour faire une analyse de la répartition des artisans à Tours au fil des siècles. Le tableau suivant énumère donc les maîtres et compagnons identifiés pour les 15^e et 16^e siècles par paroisse (leur statut dans le métier n'étant que rarement mentionné ; voir la annexe 7). La paroisse des artisans n'est pas systématiquement mentionnée ; en l'absence de cette précision les artisans ne sont pas comptés. Aucun travail sur les patronymes n'a été effectué car le but ici est de tenter de dégager des quartiers dédiés ou non à une des spécialités textiles.

La carte de répartition ci-dessous est non évolutive et représente tous les domaines textiles confondus (Fig. 1). Les analyses de Bernard Chevalier montraient que la plupart des

artisans étaient rassemblés dans les faubourgs au 15^e siècle (CHEVALIER 1975 : 425), ce qui semble contredit par la cartographie. Il convient toutefois de rester prudent puisque les chiffres ont été obtenus par décompte simple (les doublons n'ont pas été identifiés donc pas supprimés) et pour une durée de deux siècles.

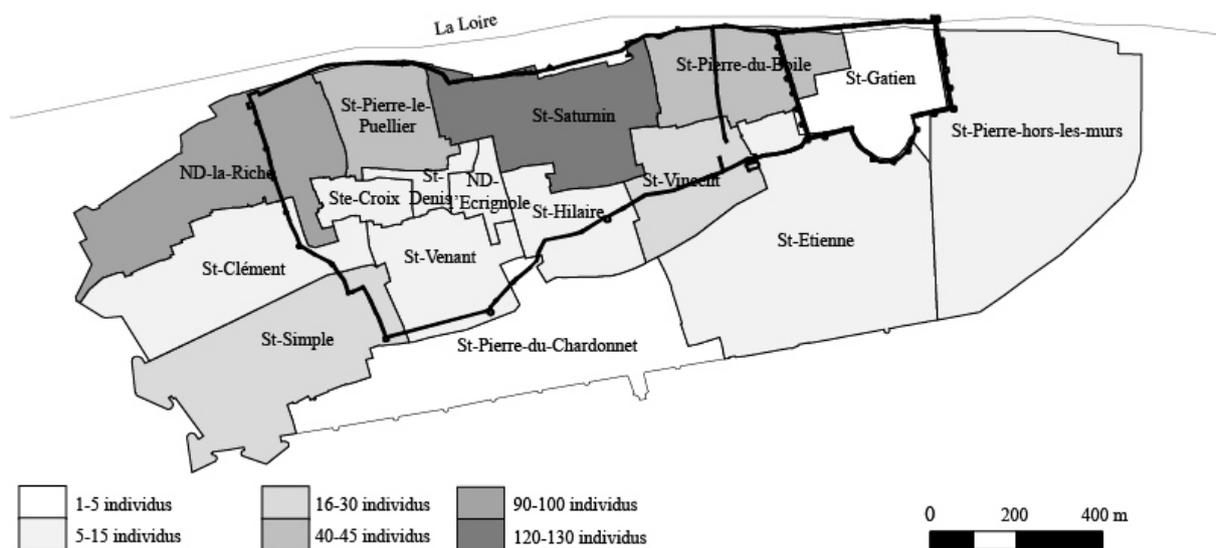


Fig. 1 : répartition des artisans du textile par paroisse pour les 15^e et 16^e siècles d'après les sources textuelles (d'après LAT, ToToPI 2015³).

- Difficulté d'identification des produits : cas de la toile*

Les sources sont peu loquaces en ce qui concerne les éléments en fibres végétales ; peut-être est-ce lié à la modestie de la clientèle ou à la grande part domestique du travail de ces fibres. Le chanvre en fibre est manifestement commercialisé broyé (ADIL 3E11) mais non filé, ce qui s'explique par sa destination : il est livré à un cordier. Le lin n'est mentionné qu'une fois ; il a manifestement été tissé à Tours mais n'a pas encore été employé (legs « à l'église de Tours, une pièce de toile de lin neuve faite par Jean Piau, mesurant 40 aunes ou environ », ADIL G145). Aucune source écrite concernant la ville n'évoque les fibres végétales destinées à un usage vestimentaire.

³ ToToPI ou TOpographie de Tours Pré-Industrielle est un système d'information géographique conçu pour la recherche spatiale à partir de données archéologiques ; cet outil est développé par le Laboratoire Archéologie et Territoires dont relève cette thèse.

Au détour d'actes de la pratique (CESR 2012) sont évoqués des tisserands, textiers, telliers et tisserands en toiles. Pour Mathieu Arnoux et Jacques Bottin, les tisserands « en toile » travailleraient lin, chanvre et laine, avec une différence de statut par rapport aux drapiers. Ils auraient d'abord travaillé les fibres végétales avant de se diversifier à la faveur des nouveaux draps de type tiretaine, futaine etc. (ARNOUX, BOTTIN 2004 : 364).

La diversité des fibres concernées est confirmée par la mention de la « vente de laine à faire toiles » (ADIL 3E8/280). En revanche, la distinction entre le texier et le drapier doit également être nuancée, puisqu'une source de 1474 mentionne un « texier en drap » (ADIL 3E1). Le cas d'artisans tissant indifféremment toile et drap est également évoqué par Mathieu Arnoux et Jacques Bottin dans les formes les plus rustiques de production et d'échanges (ARNOUX, BOTTIN 2004 : 367), ce qui semble être le cas à Tours.

La perméabilité des domaines est également illustrée par l'étude de Niklaus Röthlin. Lors du dernier quart du 16^e siècle, David et Heinrich Werdmüller ont, les premiers, ouvert la voie de l'industrie de la soie à Zurich. Bien formés au commerce des textiles, ils s'occupent d'abord de la production de draps de laine puis se décident pour la soie en dirigeant une filature de bourrette (RÖTHLIN 1992 : 545).

Un certain nombre d'historiens utilisent directement les informations que leur livrent les sources textuelles. Certes, les gestes techniques comme le tissage sont les mêmes, mais les contraintes techniques ont entraîné la spécialisation des professionnels selon la fibre qu'ils travaillent. Ainsi, quand une étude évoque la fabrication des toiles, il est impossible de déterminer avec certitude s'il s'agit de toiles végétales ou de laine, même si les comptables à la fin du Moyen Âge ont tendance à utiliser des termes distincts pour les éléments en « lin » ou en « chanvre » (la nature de la fibre est de plus en plus précisée au fil des siècles ; par exemple, ESTEBE 1963 : 185).

Etienne Boileau, dans son *Livre des métiers*, montre que les tisserands de « toiles-linges »*, c'est-à-dire en matière végétale, n'ont aucun rapport avec les tisserands de « lange »* qui est du linge de maison, à ne pas confondre eux-mêmes avec les draps* de laine présentés plus bas (*Le Livre des métiers* : LVII, LXXI). Lorsque la fibre est vendue brute, sa nature est spécifiée mais quand les éléments commercialisés sont des tissus*, des accessoires ou du linge de maison déjà cousus, la fibre l'est beaucoup moins souvent et l'historien ne peut s'en tenir qu'à des suppositions.

Il est donc complexe de retracer l'histoire des tissus en matière végétale au Moyen Âge. Ces textiles semblent avoir été légers et peu coûteux, avec différents degrés de raffinement. D'après les sources iconographiques, la plupart des sous-vêtements en seraient constitués. A l'exception de quelques études iconographiques, aucune étude historique ne se penche sur les vêtements en fibres végétales aux 15^e et 16^e siècles (TILGHMAN 2005 : 155-172, DE RASSE 2012 ; un cas archéologique est présent dans une tombe du 14^e siècle à Saint-Mexme de Chinon : DESROSIERS 2006 : 362-365).

Les toiles de lin les plus réputées, donc les plus fines, sont tissées en Hollande, à Constance, à Reims et à Paris. De rares mentions évoquent d'autres structures de tissage* (DESROSIERS 1999 : 460). Les tentures bon marché, imitant les tapisseries*, sont également peintes sur des tissus en lin fin comme celles du 15^e siècle qui sont conservées au musée des Beaux-Arts de Reims (CAILLAT 1971 : 63 ; FAVRE-COMMUNAL 1999).

Les sources textuelles d'Europe évoquent régulièrement des tissus avec une chaîne et une trame de matières différentes. Une mention du 14^e siècle évoque un velours dont la trame est en lin : « veluiaus sus fil » (DESROSIERS 2000B : 41). Un velours par la trame en lin archéologique (poils en laine) a également été identifié à l'abbaye de Saint-Benoît-sur-Loire (DESROSIERS 2000B : 42).

Toutes les sources écrites et iconographiques indiquent la fréquence d'utilisation des fibres végétales ; elles sont pourtant rares parmi les découvertes archéologiques médiévales.

A partir du 15^e siècle au moins, les sources textuelles indiquent que de plus en plus de textiles d'occasion en fibre de cellulose (lin, chanvre, coton) sont recyclés en papier. Dans presque toutes les fouilles de villes du Nord et de l'Est de l'Europe, les textiles découverts sont en majeure partie en laine de mouton, alors que les tissus exclusivement en fibres végétales sont rares (TIDOW, JORDAN-FAHRBACH 2007 : 199). Ce remploi de la fibre expliquerait la présence des vêtements privés de leurs doublures dans les contextes de rejet, alors que la conservation différentielle ne peut être incriminée.

Le chanvre est cultivé en Touraine, Anjou, Maine et Vendômois, d'où l'importance de la production des cordiers locaux que les sources écrites évoquent régulièrement, généralement dans les rôles du guet ou lors du passage de commandes. Leurs statuts datent de 1524 mais

semblent introuvables (absents des archives tourangelles et de la Bibliothèque nationale de France).

Il reste surprenant que l'usage vestimentaire des fibres végétales, notamment lin et chanvre qui semblent si souvent constituer sous-vêtements et doublures (DESROSIERS 1999 : 457 et ALEXANDRE-BIDON 1999 : 499, soit si peu mentionné dans les sources tourangelles).

2.4. Conversions

Afin de permettre des comparaisons, les données chiffrées fournies par les textes ont été converties dans le système métrique (voir aussi CARDON 1999 : 11). La Fig. 2 présente la table de conversion employée tout au long du texte.

1 chaîne = 1 perche	25 pieds	8,121 m (CHARBONNIER 2008 : 106)
1 toise	72 pouces	1,948 m (GOUSSARD 2002, ANNEXE : 68) 1,949 m (CHARBONNIER 2008 : 106)
1 aune	= 3 pieds 7 pouces 10 lignes 5/6 (Litré)	119 cm (GOUSSARD 2002, ANNEXE : 68) 118,2 cm (LITRE 1873) 118,8 cm (CHARBONNIER 2008 : 106)
1 pied		32,47 cm GOUSSARD 2002, ANNEXE : 68
1 pouce		2,7 cm GOUSSARD 2002, ANNEXE : 68
1 toise carrée		3,796 m ² CHARBONNIER 2008 : 106
1 perche carrée		65,9 m ² CHARBONNIER 2008 : 106
1 quartier	= 1 quart d'aune	29,7 cm JOUNIAUX 2002 : 492

Fig. 2 : équivalences des distances et des surfaces de l'ancien Régime en système métrique.

Afin que tous aient connaissance des longueurs en vigueur, une règle en fer d'une aune est à la disposition de tout maître, probablement entre les mains des maîtres-jurés au moins. Les unités de longueurs, publiques, sont régulièrement contrôlées afin de ne pas léser les clients des artisans (COUDOUIN 1976 : 91).

2.5. Textiles historiques de Tours

Les données concernant les textiles des fouilles anciennes et des archives ont été confrontées à celles qui se rapportent à la place Anatole France. Leur traitement a été identique, bien que la réflexion soit moins poussée en raison du manque de précision du contexte ou du moins bon état de conservation de ces textiles en comparaison avec ceux du corpus de la place Anatole France.

- Trésors et collections privées : les collections du Musée des Beaux-Arts de Tours

Quelques rares textiles des 15^e et 16^e siècles sont conservés au Musée des Beaux-Arts de Tours. Ils ont été examinés dans l'hypothèse d'une production ou d'une utilisation dans la ville de Tours (voir le détail en annexe 8).

Les soieries ont une origine et une datation incertaine : la façon dont ces éléments sont arrivés entre les mains du donateur Ernest Démonté est inconnue. Bien avant d'effectuer cette donation, en 1911, Ernest Démonté a dirigé deux manufactures de soieries, l'une dans le Nord, l'autre à Tours, la manufacture des Trois Tours, entre 1875 et 1898. Les fragments donnés sont liés à son ancienne activité mais d'où proviennent-ils ? La forme des soieries 1911-702-14 et 1911-702-20 indiquent qu'elles ont très probablement fait partie d'une chasuble* et proviennent des réserves d'une église (Trésor).

Leur attribution tout comme leur datation sont des hypothèses du conservateur du Musée des Beaux-Arts.

Ces textiles sont pour la plupart bien plus complexes que les textiles archéologiques. Ils ont été examinés afin de permettre une comparaison stylistique mais leurs caractéristiques techniques ne sont dans l'ensemble pas comparables avec les données archéologiques (voir *infra* Chapitre 10).

- Lacs et ligatures aux archives municipales et départementales

De nombreux autres textiles sont conservés dans les Archives. Il s'agit généralement de lacs de bas de parchemin : des textiles, souvent rubans ou faisceaux de fils, placés en bas de documents officiels afin d'en supporter le sceau (voir le détail en annexe 8). Les éléments

recensés ci-dessous sont liés à des chartes émanant de la chancellerie royale et sont les seuls à correspondre chronologiquement à la période étudiée (Tableau 7).

Datation	Matière supposée	Technique	Remarque	Couleur	Lieu de conservation	référence
15 ^e siècle	Schappe	Cordon	Lac	Rouge, vert	AM	EE1 1418
15 ^e siècle	Schappe	Cordon	Lac	Vert	ADIL	H148.29
16 ^e siècle	Soie	Cordon	Lac	Rose, vert	AM	AA1 pièce 12

Tableau 7 : les textiles conservés parmi les archives tourangelles.

2.6. Les textiles archéologiques médiévaux

Plusieurs textiles ont été découverts lors de fouilles archéologiques antérieures aux années 2000 à Tours (voir le détail en annexe 8 ; ils sont actuellement conservés au LAT). Seul un élément, découvert dans une sépulture du site « Saint-Pierre-le-Puellier » est comparable d'un point de vue chronologique (Tableau 8 ; les données techniques sont toutes récapitulées sous forme de tableau afin de faciliter les rapprochements entre elles).

Datation	Matière supposée	Technique	Détail	Remarque	Site d'origine	référence
16 ^e – 17 ^e siècle	Indét.	Toile	z, 25 x indét., 25	Funéraire	1 (Saint-Pierre-le-Puellier)	1.5.1.1

Tableau 8 : textile du 16^e siècle découvert dans des fouilles archéologiques à Tours (hors place Anatole France).

- Découverte de textiles lors de la fouille de la place Anatole France à Tours

Le site de la place Anatole France est, depuis sa fouille, assez fréquemment cité en raison de son intérêt stratégique d'une part (porte de la ville) et de l'abondance et de la qualité de conservation du mobilier organique qui y a été découvert d'autre part. Outre les rapports de diagnostic et de fouille (DE FILIPPO 2002, FOUILLET *et al.* 2003) un article assez long concernant cette opération préventive est paru dans l'ouvrage dirigé par Henri Galinié, *Tours antique et médiéval*, qui dresse le bilan de quarante années d'archéologie (FOUILLET 2007). Ces travaux

sont la source des informations présentées ci-dessous. Un bref résumé concernant la fouille est également accessible sur Internet (<http://www.inrap.fr/archeologie-preventive/Sites-archeologiques/p-926-Parking-Anatole-France.htm>) et permet une vision rapide du site.

Un projet d'implantation de parc de stationnement souterrain place Anatole France, à Tours, sur la berge sud de la Loire (Fig. 3), a nécessité un diagnostic archéologique, effectué par l'INRAP en 2001 et 2002 (DE FILIPPO 2002). Dès ce diagnostic, la découverte d'éléments organiques parfaitement conservés a attiré l'attention des fouilleurs. A l'extérieur, et le long du rempart du 14^e siècle, ont été mis au jour deux fossés. Un premier fait, F406, de largeur supérieure à 15 m, a été comblé au début du 16^e siècle. Il a été initialement interprété comme fossé principal avant d'être finalement compris comme l'aménagement de la berge de la Loire. Il est situé au nord (donc plus près de la Loire) d'un second fossé F502, plus petit, réutilisé comme dépotoir au 16^e siècle (F400, Fig. 3). Les deux structures contenaient des restes organiques, notamment des éléments de chaussures en cuir. Seul le dépotoir F400 a livré des vestiges textiles (Fig. 4 et Fig. 5). Cette structure, bien que moins impressionnante que F502, mesurait 20 m de long sur 11 m de large, pour 1,50 m de profondeur.

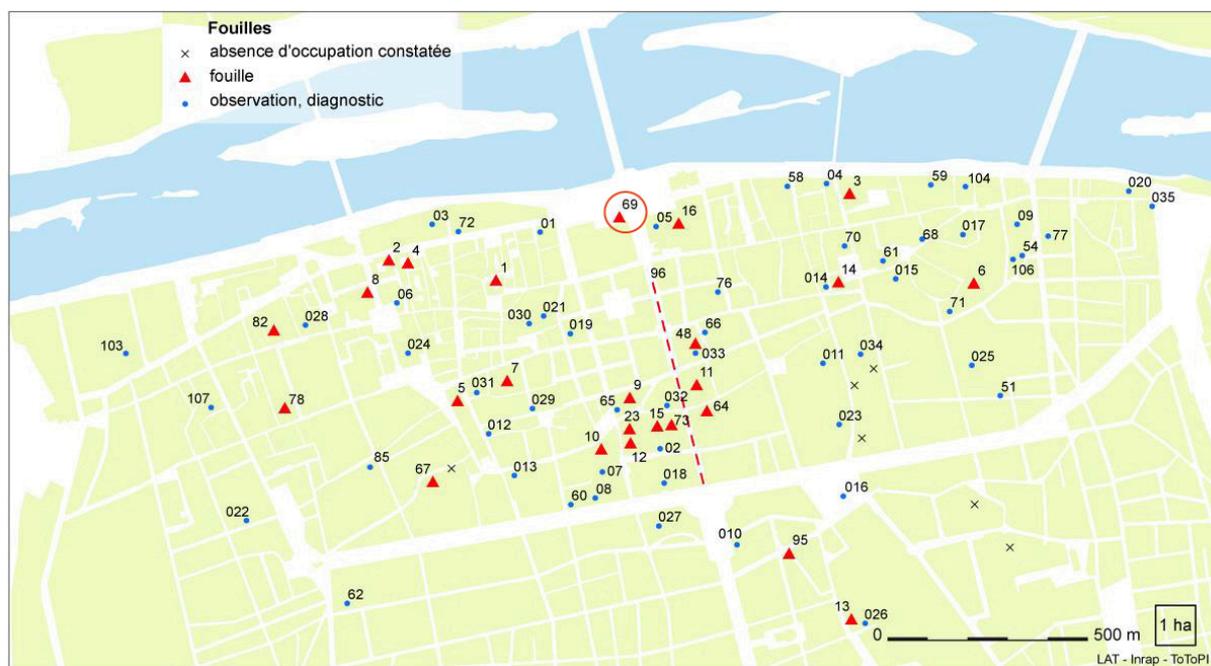


Fig. 3 : localisation de la fouille de la place Anatole France (d'après LAT, ToToPi 2015).

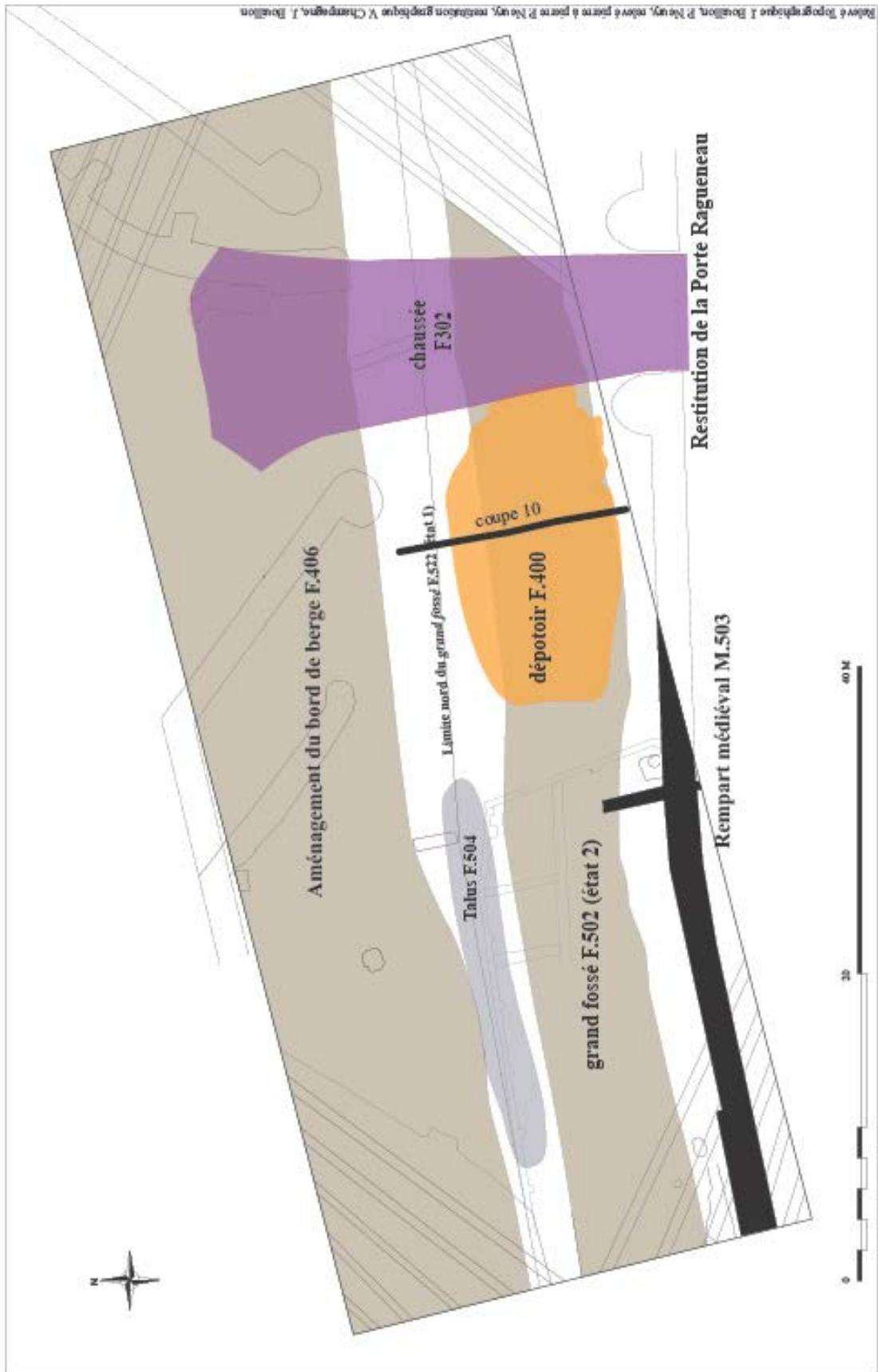


Fig. 4 : représentation simplifiée du site des 15^e et 16^e siècles, place Anatole France, Tours (d'après FOUILLET 2007 : 216 FIG.8).

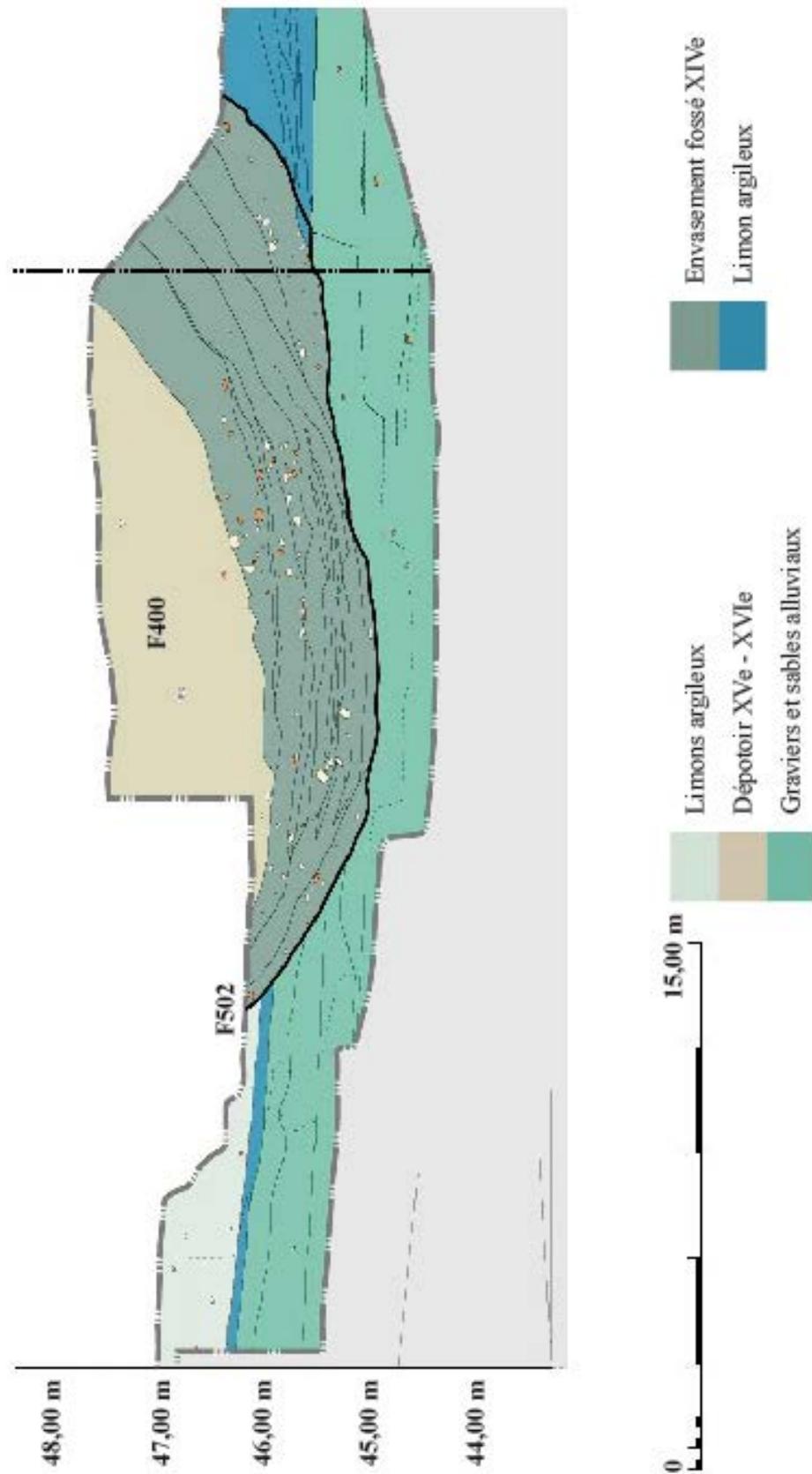


Fig. 5 : coupe du grand fossé F502 (page suivante ; FOUILLET *et al.* 2003 : FIG. 9 COUPE 10, détail).

Le diagnostic a été suivi d'une fouille, d'août à octobre 2002, sur une superficie de 2400 m². En zone 2, le dépotoir F.400 a fait l'objet d'une fouille fine : « un des objectifs a été de fouiller et d'étudier F.400 dans sa totalité [...] par passes mécaniques les plus fines possible au moyen d'une mini-pelle [...] ; le comblement prélevé par cette opération a été trié et tamisé » (Fig. 5, Fig. 6). Cependant, « le mobilier a été intégré dans une seule et même unité stratigraphique (4001 = 1018) sans distinction. Ceci est dommageable pour l'étude du mode de comblement de ce dépotoir et pour l'établissement d'une chronologie des différents dépôts et notamment des différentes catégories de mobilier (répartition, mélange, lots rejetés...) » (FOUILLET *et al.* 2003 : 91-92).



Fig. 6 : la grande coupe du fossé F502, photographie prise de l'ouest (FOUILLET *et al.* 2003 : PHOTO 12, cliché S. David).

L'US 4001 « se compose d'un sédiment noir très compact et nauséabond, de nature exclusivement excrémentielle. Il est lité de paillé (« fumier dont la paille n'est pas encore décomposée », DE FILIPPO 2002 : 12), qui témoigne des apports réguliers de fumiers et de purins.

La nature de ce comblement, la présence d'eau qui devait stagner dans ce dépôt et plus particulièrement la présence des urines et des excréments, sont à l'origine de la conservation exceptionnelle du mobilier qu'elle renferme, tout particulièrement celui d'origine organique » (FOUILLET *et al.* 2003 : 91).

La fouille a livré un total de 295 caisses de mobilier dont 107 de mobilier organique conditionné en eau (Fig. 7). Ces objets, particulièrement vulnérables, nécessitaient un traitement de conservation très rapide (FOUILLET *et al.* 2003 : 26). Un problème de financement a limité ce traitement aux quelques éléments les mieux conservés : quatre peignes à cheveux en bois, une centaine d'objets en cuir (plusieurs lanières, lacets et courroies, 98 semelles de chaussures entières, un bouton de bois enveloppé de cuir, une bourse en cuir comportant une doublure interne en feutre) et deux bonnets en laine (cf. *infra*). Seuls les éléments en bois avaient été étudiés jusqu'ici (MILLE *et al.* 2014).



Fig. 7 : fosse F.400 en cours de fouille (FOUILLET *et al.* 2003 : PHOTO 15, cliché S. Badey).

Avant de s'intéresser plus avant aux textiles découverts, il convient de tenter de resserrer la chronologie de ce corpus, jusque-là attribué au 15^e ou 16^e siècle (FOUILLET *et al.* 2003 : 22).

Les fossés, comme le rempart, sont mis en place au milieu du 14^e siècle et entretenus au 15^e siècle (FOUILLET *et al.* 2003, ANNEXE : 22). Au 15^e siècle, les habitants y déposent leurs ordures qui sont censés être curées par un courant de la Loire, curage parfois assisté par les ouvriers payés par le corps de ville (FOUILLET *et al.* 2003, ANNEXE : 25, YVERNAULT 2007 : 403).

Le comblement de F.400 serait donc un dépôt fait sur une courte durée (entre une saison et un an) puisque les fossés sont régulièrement nettoyés par les crues de la Loire. Cette hypothèse est appuyée par le comblement homogène de ce fait : son mobilier date la fin de son utilisation comme dépotoir. F.400 correspond à une phase de remblai du grand fossé. F.400, F.411 et F.412 sont soit des dépôts successifs venus combler le grand fossé au cours de son abandon soit des fosses creusées dans le fossé déjà comblé ou envasé partiellement. F.411 et F.412 n'ont pu être clairement distingués de F.400 mais auraient servi de dépotoirs par la suite (FOUILLET *et al.* 2003 : 89) ; or F.411 et F.412 sont postérieurs à F.400 (stratigraphiquement) et sont datées du 16^e siècle, de la première moitié du siècle pour F.412.

« La porte Ragueneau [signalée sur dans le rempart Fig. 4] est construite en 1482-1483, à l'extrémité de la rue Ragueneau [...], le port Ragueneau est aménagé conjointement à la construction de la porte. Lors de l'aménagement du port, vers 1483, le fossé défensif [F502] est partiellement, voire entièrement comblé [...] par le dépotoir F.400 » (FOUILLET *et al.* 2003 : 106). Avant l'aménagement de la porte, l'intérêt d'un dépotoir à exacte distance entre deux portes, sans moyen d'accès direct, semble faible, d'où l'hypothèse d'une datation postérieure à 1482.

Dès 1566, des travaux renforcent la défense des murailles (F303, voir la Fig. 4 ; FOUILLET *et al.* 2003 : 31). Ces apports de terre recoupent très partiellement F.400 sur le plan ; cela permet de fixer un *terminus ante quem* au dépôt. Les quelques monnaies découvertes dans F.400 datent de la seconde moitié du 15^e siècle (FOUILLET *et al.* 2003 : 95), ce qui pourrait confirmer la datation de la dernière utilisation de ce fait entre la fin du 15^e siècle et la première moitié du 16^e, datation relativement précise en archéologie.

La localisation du site, à l'extrémité de la rue Maufumier et au sein de la paroisse Saint-Saturnin, est particulièrement intéressante pour l'histoire de l'artisanat : « à la fin du 15^e siècle, la partie centrale de la ville à proximité du site d'Anatole France s'urbanise et des activités

artisanales s’y installent », « les teinturiers et les foulons semblent se concentrer vers Maufumier au 15^e siècle », « Louis XI établit des artisans de la soie à l’Hôtel de la Clarté Dieu, rue Maufumier » (FOUILLET *et al.* 2003 : ANNEXES : 19-21).

Outre le textile, la fouille a mis au jour une grande quantité de mobilier ; seul ce qui concerne de près ou de loin l’habillement est présenté ici (le mobilier métallique, non étudié, ne sera pas cité ; mentionnons toutefois la découverte de quinze fers à cheval et de trois éperons, trace de la présence de chevaux à proximité du site à laquelle est également imputée la quantité de paille contenue dans le comblement de F400 ; FOUILLET *et al.* 2003 : 98, 100).

Une partie des éléments en cuir a été envoyée à l’atelier de restauration Bell. L’analyse de ces objets y a été effectuée par Véronique Montambault. Tous sont en relation avec l’habillement : plusieurs lanières, lacets et courroies, 98 semelles de chaussures entières, un bouton de bois enveloppé de cuir, une bourse en cuir comportant une doublure interne en feutre (ISO 309). Une doublure textile est encore cousue à l’une des semelles (ISO 61 ; FOUILLET *et al.* 2003 : ANNEXES : 236-262).

Pierre Mille a examiné chacun des éléments en bois ; il a identifié un aiguillier, trois fuseaux à filer (par opposition aux fuseaux de rouet ou de roue à filer) sans fusaïole, six bobines* vraisemblablement d’usage domestique, un bouton (originellement entouré de cuir avec traces d’arrachement), un égrugeoir, des fragments de deux épissoirs (outil utilisé en sparterie pour ouvrir le toron d’une corde). Trente-sept peignes ont également été identifiés, mais ces objets sont destinés à la toilette (FOUILLET *et al.* 2003 : ANNEXES : 171-226). « Les outils du textile au demeurant intéressants sont plus communs (filage, ourdissage). L’égrugeoir indique probablement l’installation plus ou moins lointaine d’aires de rouissage du chanvre ou du lin. Cette activité nécessitant une eau claire et courante n’est pas installée dans le fossé urbain » (FOUILLET *et al.* 2003 : ANNEXES : 226).

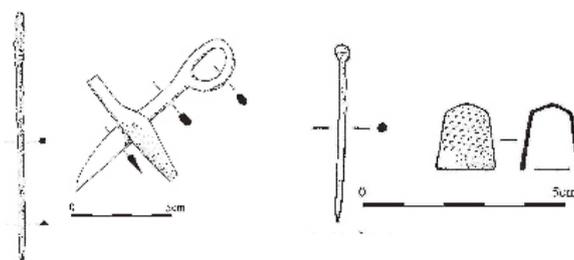


Fig. 8 : outils du travail du textile découverts place Anatole France : possible alène de tisserand en fer (iso 170), paire de ciseaux en fer (iso 361), épingle (iso 32) et dé à coudre (iso 114 ; FOUILLET *et al.* 2003 : FIG. 37, 47).

Ont également été inventoriés des éléments non étudiés après la fouille car caractéristiques de la période identifiée et pouvant ou étant rattachés au domaine du textile. Ce mobilier vestimentaire est en relation avec l'habillement : 2 bagues en alliage cuivreux, 1 bouton en os décoré, 1 perle en résine, 21 boucles (pouvant provenir aussi bien de ceintures que de sacs ou de harnachement), 4 aiguilles, 52 épingles, 1 dé à coudre en métal, les fragments d'une petite paire de ciseaux en métal à lames pointues, 1 navette en os (FOUILLET *et al.* 2003 : 99, PL. 37-39).

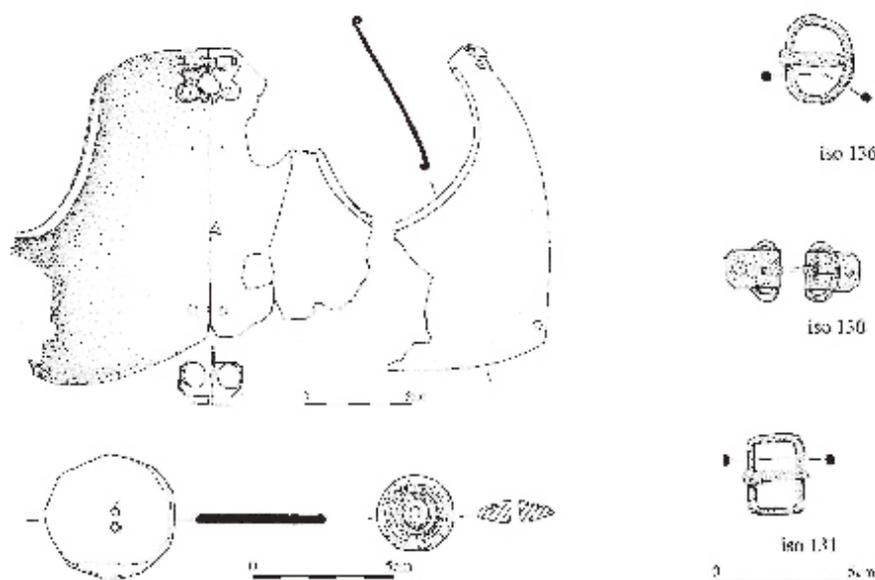


Fig. 9 : accessoires vestimentaires liés au vêtement découverts place Anatole France : fragment de plastron d'armure (iso 419), possible bouton en ardoise (iso 228), bouton en os (iso 37), boucles diverses (iso 131, 135 et 136 ; FOUILLET *et al.* 2003 : FIG. 38, 39, 42 ET 48).

- Autour du textile à Tours

Un atelier d'épinglier a été identifié à Tours pour la seconde moitié du 15^e siècle sur le site de la « Rue de la Victoire / Rue Chanteloup », à l'ouest du rempart du 14^e siècle. Des épingles finies et en cours de fabrication et des boucles de ceinture y ont été trouvées (MOTTEAU 2007 : 107).

Un certain nombre d'accessoires vestimentaires a été découvert lors de diverses fouilles dans la ville, pour toutes les époques, sans que leur nombre soit particulièrement remarquable : agrafes, chaînes de vêtement, boutons, fibules, épingles, épingles à cheveux, ferrets, plaques-

boucles et boucles, passe-courroies, appliques et bijoux. Il s'agit principalement d'éléments métalliques (MOTTEAU 1991 : 11-40). Quelques chaussures en cuir ont également été identifiées (MOTTEAU 1991 : 29). Comme dans la plupart des sites d'habitat, des outils liés au travail du textile ont été mis au jour : aiguilles, ciseaux, dés à coudre, fusaïoles, pesons de métier à tisser, poinçons et lissoirs en verre, sans que leur quantité amène à penser à un site de production professionnelle pour une ou plusieurs des étapes du travail du textile (MOTTEAU 1991 : 107-112).

La fouille de la place Anatole France a également livré des fragments d'éléments en bois ; les outils du textile mentionnés par Pierre Mille sont décrits succinctement :

« Ils sont représentés par dix objets, un probable aiguillier, trois fuseaux et six fragments de bobines.

- un aiguillier :

Toujours cylindriques et de petite taille, ces étuis contiennent les aiguilles à coudre des couturières. Trop fragmenté, dégradé et lacunaire pour être certain de son utilisation, nous avons néanmoins classé ce petit objet iso 399 parmi les aiguilliers, compte tenu de ses dimensions et du résultat de l'identification anatomique.

[...] Ce probable aiguillier était pourvu à l'origine d'un couvercle, comme le petit étui de ce type qui a été trouvé dans un contexte archéologique du XVIe-XVIIe s. à Saint-Denis. Fabriqué en palissandre (*Dalbergia* sp.), il contenait encore une aiguille (Mille à paraître).

- des fuseaux

Ces trois fuseaux sont des fuseaux à filer. Ils sont faciles à distinguer des fuseaux de rouet en forme de bobine ou des fuseaux de métiers à roue qui sont généralement très effilés et sans appendices. Ils se différencient aussi des fuseaux à retordre qui sont plus larges et lourds. [...] Dégradés, fragmentés et écrasés, ces objets n'ont livré aucune trace d'utilisation.

Ces fuseaux à cône sont utilisés sans fusaïole. Leur maniement est classique ; au départ le fuseau est seulement roulé entre les doigts, geste qui provoque la torsion des fibres détachées de la quenouille. La longueur de fil produit est ensuite enroulée sur la partie inférieure du fuseau, qui une fois suffisamment garni peut être toupillé (Mille 1997 : 20). Ces fuseaux sans fusaïole et à cône débordant existent depuis l'époque féodale, certains sont encore utilisés de nos jours. Ils sont indifféremment employés pour le filage de fibres animales ou végétales (Mille 1997 : 23). [...]

- des bobines

Taillées au couteau à partir de rameaux de sureaux écorcés, ces six bobines sont du même type⁴⁶. De 11 cm à 20,5 cm, elles ont des diamètres compris entre 1,5 et 2,6 cm. Aucune trace d'utilisation particulière n'a été vue.

Ce type d'objet reçoit manuellement ou à l'aide du rouet le fil du dévidoir. Ainsi garnies, ces bobines sont destinées à fournir le fil de chaîne dans les navettes. Elles peuvent encore servir, sur les cantres, banc à l'usage des ourdisseurs, au retordage ou à l'assemblage de plusieurs fils.

[...] Il peut s'agir aussi des bobines de fils de soie que les artisans placent sur un cantre pour le tissage à la déroulée du velours. Ces bobines, comme les autres instruments du textile de ce contexte se placent dans le cadre d'un travail domestique »

Plusieurs épingles (ISO 32) et un dé à coudre (ISO 114) figurent également parmi le matériel métallique découvert (FOUILLET *et al.* 2003 : FIG. 37).

D'autres pièces du mobilier archéologique sont associées à du textile mais n'étaient pas visibles hors des rapports à son « support » ; il a été conservé dans le conditionnement dévolu à ces objets et sa présence n'est pas mentionnée dans les inventaires. Il demeure visible sur les planches du rapport : une tresse semble passée dans la perforation d'un peigne (objet d'hygiène humaine ou destiné aux chevaux ? ISO 276 ; FOUILLET *et al.* 2003 : PL. 14) ; un tissu est conservé dans la corrosion d'éléments d'armure, apparemment un plastron (ISO 147 ; FOUILLET *et al.* 2003 : FIG. 42).

- Problèmes de restauration

A la suite de leur découverte, les éléments de mobilier en matière périssable « n'ont pas été lavés, mais directement comptés et mis en eau. Le conditionnement de ces matériaux a été effectué avec de l'eau courante, excepté pour les matériaux composites pour lesquels une solution d'eau déminéralisée et d'Ostracor [...] a été utilisée. [...]. [Ils ont été] placés dans des boîtes hermétiques, l'anaérobie étant obtenue grâce au dépôt d'un film plastique à la surface de l'eau. [...] et des sacs plastiques noirs, afin de maintenir une obscurité défavorable à la multiplication des bactéries et des champignons ». Dès lors, il était évident que ces éléments « nécessitaient impérativement un traitement de stabilisation et d'assèchement avant étude » (FOUILLET *et al.* 2003 : 25 ET 26).

Le 25 novembre 2002, Dominique Cardon, spécialiste de la draperie au Moyen Âge (CARDON 1999), alors chargée de recherche à l'UMR 5648 (histoire et archéologie des mondes chrétiens et musulmans au Moyen Âge, Lyon), a effectué une première inspection afin d'évaluer le potentiel du corpus (voir son compte-rendu en annexe 1). Le nombre de restes était alors évalué à 4700 (il a été réestimé un peu plus tard à 5869) ; la composition marquée par la prédominance des draps* de laine face au faible nombre de soieries, et l'absence probable des colorants avaient déjà été relevées. Dominique Cardon soulignait en conclusion l'intérêt de l'étude de ce corpus exceptionnel par sa quantité et par la qualité de sa conservation ainsi que le temps long et le coût élevé de sa future analyse.

A l'occasion d'une exposition tenue à Tours en 2006-2007, les deux bonnets complets ont été restaurés par Véronique de Burhen (musée des tissus de Lyon ; voir son rapport en annexe 3). Ce sont les seuls textiles archéologiques ayant été restaurés avant 2008, à l'exception d'une nappe de poils animaux glissée dans une poche de cuir, restaurée avec cet élément par l'atelier Bell.

En ce qui concerne les textiles, la saturation en humidité homogénéise la surface et démultiplie la durée de l'analyse. Le séchage provisoire, c'est-à-dire pour le temps de l'étude, puis la remise en eau du corpus, qui permettait de conserver le même conditionnement, n'a pas été choisi. Cette option n'était pas favorable à la conservation à long terme de la collection ; de plus, l'alternance séchage / ré-humidification dans un laps de temps assez bref risquait de fragiliser les textiles. A finalement été retenu le séchage définitif, avec reconditionnement des éléments stabilisés (voir les rapports en annexe 3).

Lors d'un examen préliminaire en 2008, Sophie Desrosiers et moi-même avons constaté une rétractation du film étirable et une baisse du niveau de l'eau dans la plupart des boîtes. De l'eau a été ajoutée à cette occasion. A l'ouverture ont été observés :

- qu'une odeur, plus ou moins puissante, s'échappait des boîtes ouvertes ;
- qu'un dépôt de matière organique, épais d'un ou deux millimètres, opacifiait les parois des boîtes, translucides à l'origine ;
- qu'une pellicule transparente à jaune translucide, d'une épaisseur allant jusqu'au millimètre, recouvrait la surface de l'eau.

Les éléments en laine semblent avoir bien supporté le séjour en eau, hormis une légère fragmentation (variable selon les boîtes). La conservation des soieries semble avoir varié selon les boîtes et selon l'épaisseur du fragment. Lors du travail de restauration il a été constaté que lors de l'inventaire préliminaire, en 2002, des soieries avaient échappé à l'examen. Il semble y avoir eu en réalité des soieries dans presque toutes les boîtes. Plus le fragment était grand et épais, mieux il a résisté au temps. Les velours, par exemple, ne se sont pas abîmés. Les textiles fins ont beaucoup souffert ; il est possible que le séjour de cinq siècles dans l'eau ait commencé à en altérer la fibre. Les fragments de soierie traités le 24 juin 2010 (069.101 à 069.166) ont été consolidés à l'aide d'une solution de méthyl cellulose diluée à 20 %. Tous les autres éléments n'ont été traités qu'avec de l'eau déminéralisée.

La pellicule translucide jaunâtre détectée dans certaines boîtes est épaisse d'environ un millimètre et ne présente pas de structure ligneuse qui serait caractéristique d'un fil ou d'une fibre (observation à la loupe binoculaire ; Fig. 10). Il reste possible qu'il s'agisse de textiles de soie complètement dégradés. Il pourrait également s'agir d'un champignon infestant les boîtes, ou encore de pellicules du film plastique étirable en voie de décomposition. Ces éléments n'ont pas été conservés. Les fragments de soie 049.513, 049.514 et 049.515 sont des soieries extrêmement décomposées et ont un aspect très proche de cette pellicule.



Fig. 10 : boîte de textiles présentant un état de conservation moyen (le 19 avril 2008).

La procédure a été élaborée par Isabelle Bédard, restauratrice de mobilier archéologique spécialisée dans le textile. En effet les principes de séchage des matières organiques sont régis par de complexes règles physiques, enseignées lors du cursus de restauration mais non en archéologie (PEACOCK 1993 : 197-207). Mme Bédard a supervisé le traitement de ces textiles entre 2009 et 2011 et a procédé à la restauration des éléments les plus délicats (voir le rapport en annexe 6).

Vu l'état des fragments, il a fallu manipuler le contenu des boîtes avec précautions. Une fois la boîte ouverte et débarrassée des restes du film plastique qui l'étanchéifiait, un lot de textiles y a été puisé à l'aide de grandes spatules. Cet amas était déposé dans un bac rempli d'eau afin que les textiles s'y déploient sans effort, les tractions mécaniques étant moindres dans l'eau (Fig. 11a). Chaque fragment fut ensuite déposé, toujours à l'aide d'une spatule, sur une feuille de polypropylène haute transparence puis rincé à l'eau déminéralisée et mis droit

fil ; dans certains cas il a été légèrement épongé à l'aide d'un buvard neutre (Fig. 11b et c). Il fut ensuite numéroté et laissé à sécher à température ambiante, des plaques de verre (type lame pour microscope) étant déposées sur la surface pour éviter les déformations au cours du séchage. Dans un souci d'économie de place, les textiles (désormais indissociables de leur feuille de polypropylène) étaient disposés sur des plateaux, eux-mêmes superposés dans un casier lors du séchage (Fig. 11 d).

En raison de leur fragilité, la pince, permettant des manipulations plus rapides, n'a pu être utilisée.

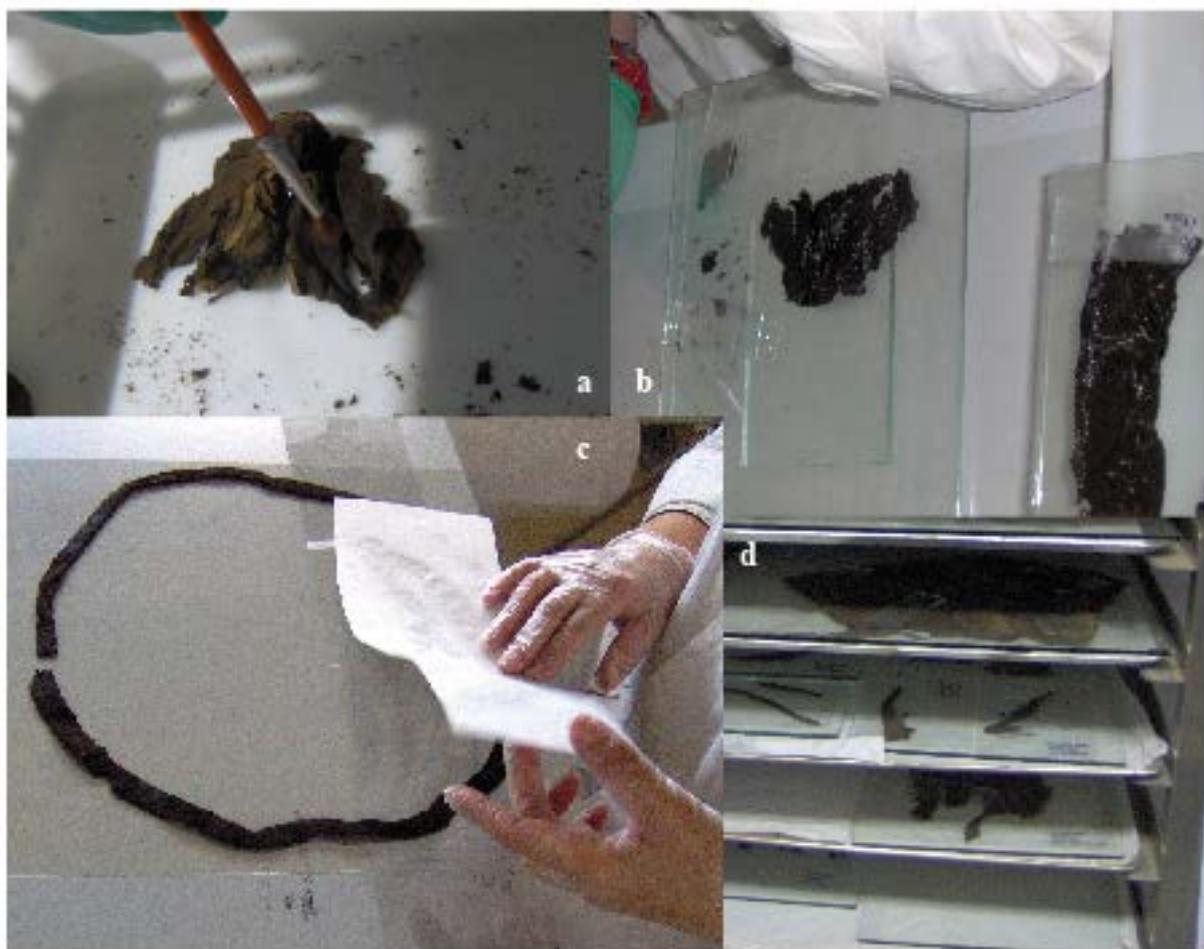


Fig. 11 : étapes de stabilisation des textiles.

Une fois secs, les textiles furent rangés par ordre numérique dans des pochettes (en polypropylène) ouvertes sur un ou deux côtés selon le format. Ces pochettes sont elles-mêmes superposées par cinq sur des plateaux de carton neutre (conçus et réalisés à cette occasion) et bloquées par des éléments en mousse (Ethafom©) maintenus en place par de la colle blanche

(acétate de polyvinyle en émulsion). Les plateaux sont superposés par quatre dans des boîtes Phibox© (en polypropylène cannelé).

Un conditionnement particulier a été conçu pour les éléments en trois dimensions : un plateau avec des logettes pour les petits éléments et une boîte particulière pour 000.345, élément cylindrique qu'il convenait de conserver sur un tube de soutien (Fig. 12). Tous ces éléments ont été fabriqués avec les matériaux neutres cités ci-dessus.



Fig. 12 : conditionnement classique (a) et fait sur-mesure (b : 000.437 ; c et d : 000.345).

Afin d'assurer la pérennité du corpus, Isabelle Bédât a fourni des recommandations précises pour le stockage des boîtes : elles doivent être conservées empilées par trois maximum dans un local à l'abri de la lumière et des variations de température et d'humidité. Les textiles doivent être manipulés le moins possible ; il faut manipuler de préférence la pochette plutôt que le textile et ne jamais manipuler un textile à mains nues.

Le travail de stabilisation a occupé un peu plus d'une année. La différence entre l'estimation initiale (4700 puis 5869 restes) et le décompte final (6373 fragments) peut s'expliquer par la poursuite de la décomposition des textiles, menant à une nouvelle fragmentation. Cela a augmenté le temps prévu pour la stabilisation. Une telle différence amène certaines questions, sur la stabilisation : une stabilisation plus rapide aurait-elle limité la fragmentation ? Quelle est la valeur statistique des décomptes concernant le corpus, puisque de toute évidence plusieurs fragments proviennent d'un même reste textile ?

Le textile est un matériau archéologique parmi d'autres ; la démarche de son étude est très proche de celle de la céramique par exemple : utilisation de typologies, recherche de la fonction de l'objet, reconstitution de la chaîne opératoire, explication du choix des matières premières selon l'utilisation, restitution de l'évolution des techniques... Le chapitre suivant expose les principes généraux et introduit les données techniques nécessaires à la compréhension des deux dernières parties.

Chapitre 3. Analyser les textiles archéologiques : paramètres examinés, données recueillies

Quiconque souhaite avoir un aperçu rapide de l'analyse de textiles archéologiques peut se référer au remarquable fascicule rédigé par Penelope Walton et Gillian Eastwood, *A brief guide to the cataloguing of archaeological textiles* (WALTON, EASTWOOD 1988). Chaque élément y est décrit et la plupart des cas de figure est envisagée. L'archéologue qui découvre de façon inattendue des textiles sur un site peut également parer au plus pressé à l'aide du petit manuel édité par Carole Gillis et Marie-Louise Nosch, *First aid for the excavation of archaeological textiles* (GILLIS, NOSCH 2007).

3.1. L'état de conservation conditionne l'aboutissement de l'analyse

- *Types de conservation*

Les textiles archéologiques sont des matières organiques qui se dégradent donc en premier après leur abandon. Certaines conditions extrêmes favorisent leur conservation, comme une sécheresse (dans le désert, par exemple) ou une humidité complète (tourbière, lac, etc.). La circulation de l'oxygène, qui intervient ordinairement dans le processus de putréfaction, est absente. Ce phénomène est également observé dans des milieux hermétiquement clos (par exemple dans des sépultures scellées). Les textiles sont alors découverts sous une forme organique (Fig. 13).

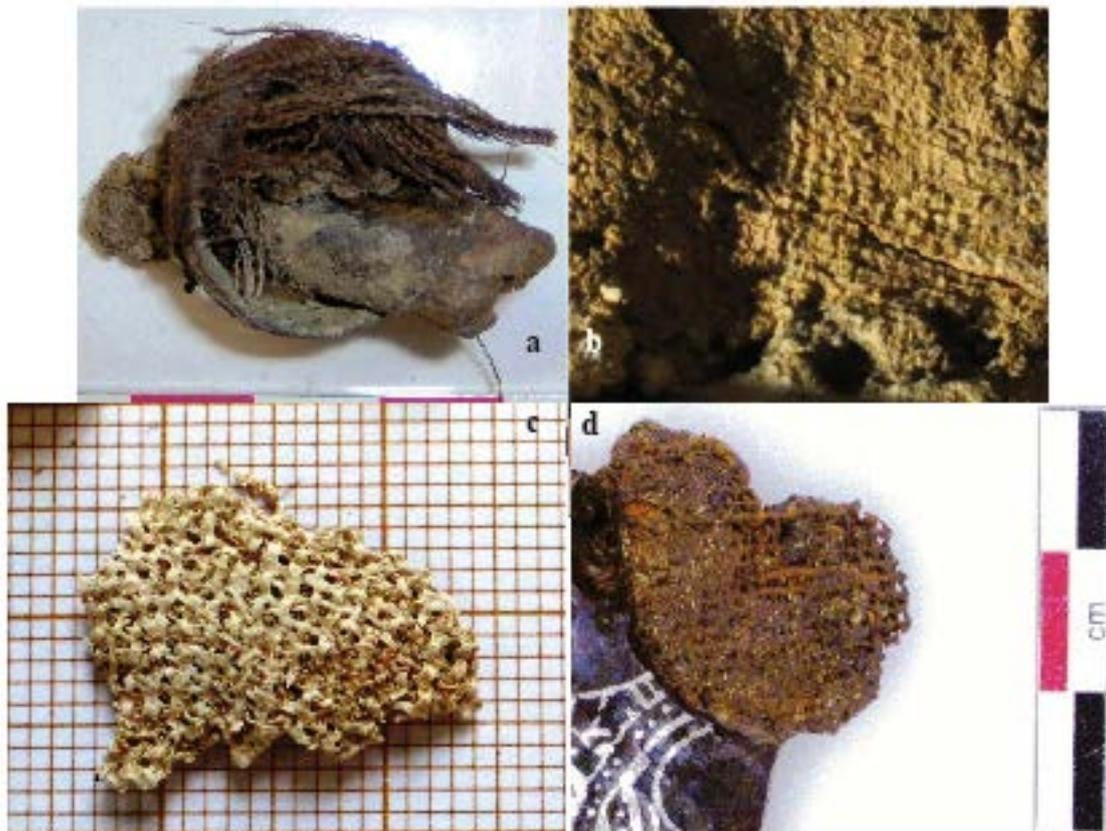


Fig. 13 : textiles conservés sous forme organique.

(a : lot 1-c, «place de l'église», Lourdoueix-Saint-Michel, Indre), comme empreinte négative (b : 04Ae37, «Thermes de Longeas», Chassenon, Charente) et minéralisés par la calcite (c : ISO081 SP027, «église saint-Germain-de-Charonne», Paris) et par les sels de corrosion métalliques (d : ISO003 F59, « La mare des Saules », Allonnes, Eure-et-Loir).

Une empreinte du textile peut être conservée dans un matériau ductile (argile, plâtre...). Un autre type d'empreinte, positive ou négative, est créé par le contact avec un élément métallique (minéralisation*, c'est-à-dire fossilisation dans les sels de corrosion métalliques). La minéralisation est particulièrement fréquente au contact d'éléments en fer (ou alliage ferreux) et en cuivre (ou alliage cuivreux ; MOULHERAT 2001 : 35).

La qualité de conservation, donc celle de l'information qui peut être fournie par l'étude du textile, varie en fonction de la forme de cette conservation. Elle est généralement optimale pour des textiles minéralisés (en raison de la qualité de conservation des fibres), moyenne à médiocre pour des textiles organiques et médiocre pour des empreintes dans des matériaux ductiles (qui, de plus, ne sont au mieux précises que jusqu'à l'échelle du fil, jamais à celle de la fibre). Il est donc assez heureux qu'en France métropolitaine les textiles soient conservés suivant les mêmes proportions : très souvent minéralisés, un peu moins souvent sous forme organique, rarement sous forme d'empreinte dans un matériau ductile.

La grande variabilité de la qualité de la conservation est illustrée par l'exemple des corps des rois de France, mis en pièce en 1793. Les événements de cette journée sont détaillés par Alexandre Lenoir et analysés par Clémentine Portier-Kaltenbach (PORTIER-KALTENBACH 2007 : 177-178) : le corps de défunts morts à la même époque et traités de façon similaire étaient soit en « cendres » soit « intacts ». Il est probable que les autres matières organiques se conservent suivant le même processus, où une variable paraissant négligeable change complètement l'état de conservation au moment de la découverte. Ainsi, il est impossible de prédire la présence ou non de textiles sur un site archéologique.

- Dater à partir du mobilier textile

Un objet ne peut être utilisé comme source à part entière que quand son contexte est renseigné. Peu de vêtements complets des 16^e et 17^e siècles ont été conservés dans les musées. L'exception est le vêtement liturgique provenant de Trésors de bâtiments religieux mais, comme leur nom l'indique, ils n'apportent que peu sur le vêtement laïc. Cecilia Aneer utilise, comme d'autres, les vêtements funéraires (ANEER 2008 : 100-103). Hélas la plupart des éléments ont survécu en raison de l'architecture privilégiée de la sépulture qui les contenait (les éléments minéralisés permettent rarement de restituer l'intégralité du vêtement auquel ils appartenaient). Les formes que les archéologues ont identifiées sont donc principalement celles

portées par les classes sociales aisées et, comme la mode en évolue rapidement (voir 3.3), sont les plus aisées à dater.

Outre le contexte de conservation, l'état du textile au moment de son enfouissement a un impact sur sa conservation. Les textiles sont des éléments coûteux ; au Moyen Âge et à l'époque moderne, ils sont obtenus par la population la moins favorisée par achat (d'éléments de mauvaise qualité) ou par don (d'éléments déjà portés). Ils seront conservés jusqu'à usure totale et rarement rejetés. Cette convergence de faits conduit à un vêtement moins solide au moment de l'enfouissement que pour les personnes plus aisées (ANEER 2008 : 103).

Le vêtement comme le reste du mobilier archéologique est délicat à dater. En effet le référentiel est bien connu pour la fin du Moyen Âge et l'époque moderne mais cette mode n'est pas toujours suivie, quel que soit le critère retenu : un vêtement neuf peut suivre un patron passé de mode ou une mode peut être plus ancienne que ce qui est actuellement établi (ANEER 2008 : 104). De plus un vêtement ancien peut être enfoui bien après sa conception, ou être réutilisé comme source de textile pour un nouveau vêtement, ce qui complique encore la datation (SORBER 1994 : 230). Une documentation précise du contexte permet de limiter ces biais ; cependant la plupart du temps, si un textile datant est présent, la structure (notamment funéraire) contient d'autres types d'artefacts dont la chronologie est généralement mieux établie à ce jour.

3.2. Classifications et données techniques générales

Anthropologue et précurseur, André Leroi-Gourhan catégorise tous les éléments matériels de la vie dans ses deux ouvrages, *Evolution et technique. L'homme et la matière* (LEROI-GOURHAN 1943) et *Milieu et technique* (LEROI-GOURHAN 1945). Il s'agit d'une référence typologique du mobilier pour tous les archéologues ; le second volet mentionne plus spécifiquement les textiles. La répartition y est cependant strictement liée au matériau et non à la technique. Plusieurs classifications de textiles ont été établies, alors que les scientifiques recherchaient la définition même du mot textile. Toutes les classifications reposent sur la structure davantage que sur le matériau, puisque dans ce domaine une même structure peut être composée de différents matériaux plus fréquemment que l'inverse. Irene Emery a mis au point un système fondé sur l'analyse de nombreux textiles ; elle propose une analyse structurale des textiles qui débute avec la fibre et aboutit au textile fini. Ce système refuse tout impact de la finesse du tissu dans la phase de classification (EMERY 1980, première édition 1966). Celui

d'Annemarie Seiler-Baldinger repose sur l'examen de textiles ethnologiques récents et est fondé sur la technique de production du textile (SEILER-BALDINGER 1994, première édition 1973). Celui de Dorothy Burnham, enfin, s'appuie sur les travaux du CIETA et donc est plus adapté aux textiles complexes (voir *supra*, BURNHAM 1980).

Quelle que soit la classification choisie, l'observation de textiles archéologiques se fait de l'échelle macroscopique à l'échelle microscopique. Les éléments sont présentés ici dans l'ordre inverse, qui est celui de la fabrication de vêtements et accessoires textiles.

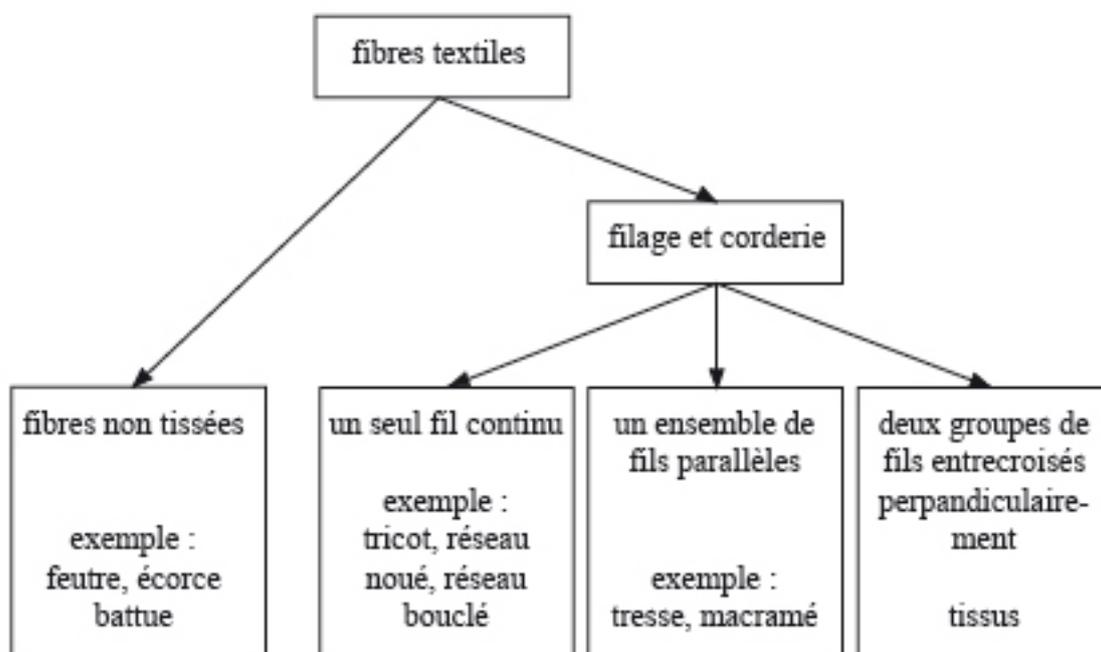


Fig. 14 : classification sommaire des textiles.

La classification employée ici est celle d'Irene Emery (EMERY 1980), en raison de sa grande adaptabilité : ce classement suit les choix opérés par l'artisan, depuis la fibre jusqu'au produit fini. Chacune des grandes catégories représentées par un cadre dans la Fig. 14 est présente sur le site de la place Anatole France et est développée dans les deuxième et troisième parties.

Les détails exposés ci-après sont des données techniques sur différentes classes de l'arborescence d'Irene Emery ; ils ne concernent que les éléments qui sont indispensables à la compréhension du corpus de la place Anatole France.

- Les poils

D'une manière générale, les fibres animales découvertes sont des poils ou des filaments.

Il s'agit de poils d'ovi-caprinés, parfois d'autres mammifères (équidés, suidés...). Un poil est constitué de kératine disposée en écailles. La forme, la taille et la disposition de ces écailles ainsi que le diamètre du poil et celui de son canal médullaire* (s'il y en a) permettent d'identifier l'espèce, voire la race de l'animal (HEDEAGER 1988 : 247 ; Fig. 15).



Fig. 15 : coupes transversales et vues longitudinales de laine de mouton (à gauche) et de chèvre mohair (à droite ; GORDON COOK 1993 : 98, 103 ET 134). La différence se voit principalement au niveau de la forme des écailles et de celle de la section de la fibre.

A Londres ont été découverts quelques tissus en poil de chèvre (14^e siècle) ; ils sont grossiers et étroits (peut-être tissés sur métier vertical : **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Ils ont sans doute été utilisés comme bâche ou emballage (CROWFOOT *et al.* 2004 : 79). Les chèvres sont peu représentées dans les enluminures ; elles furent interdites dans certaines régions en raison des dommages qu'elles causaient à la végétation, ce qui peut expliquer leur absence (DAUGY 1998 : 149).

Les poils provenant de fourrures courtes peuvent être utilisés dans la confection du feutre mais tous les poils animaux ne feutrent pas (premières utilisations du feutre connues : en Anatolie vers 700 avant notre ère ou encore dans l'Altaï vers 300 avant notre ère ; DESROSIERS 2010 : 34). Seuls le mouton, la chèvre, le castor et le lapin peuvent être utilisés. Le feutre peut être matelassé pour augmenter sa solidité (CROWFOOT *et al.* 2004 : 75). Etienne Boileau rappelle dans *Le Livre des métiers* (XCL) que le feutre commercialisé ne doit être composé que d'aignelin*. Toutes les opérations concernant le feutre dépendent des chapeliers, y compris le rembourrage des casques de métal (*Le Livre des métiers* : LXXVI). Le rembourrage des éléments en cuir est l'apanage des bourreliers ; il s'effectuait avec du poil ou de l'étope (*Le Livre des métiers* : LXXXVII).

Ce rembourrage semble absent des découvertes archéologiques ; il peut cependant être aisément interprété comme du feutre si les conditions de conservation sont humides par exemple, faisant feutrer les masses de poils.

Les poils d'autres animaux sont beaucoup plus rares et sont parfois employés par désir de mortification, par exemple des chemises en poil de cheval (PIPONNIER, MANE 1995 : 155).

A partir du 12^e siècle (au plus tard), pour standardiser la production, seuls les poils de mouton sont autorisés par les textes législatifs (CARDON 1999 : 114). Les races de mouton ne sont pas encore définies mais pour certaines productions l'origine de la laine est précisée dans les standards. La race du mouton et la partie du mouton d'où la laine provient a un impact sur la qualité du drap (CARDON 1999 : 32). Les poils du mouton de race mérinos, fibre courte (5 à 12 cm de long), sont considérés comme la meilleure laine à partir du 16^e siècle (FONTANA, GAYOT 2004 : 11).

La laine est également récupérée sur la peau d'animaux morts (elle est alors appelée laine de peau ou de mégisserie). Elle est plus raide et plus cassante et n'est donc employée que dans des tissus de basse qualité (CARDON 1999 : 103).

- Construction et usages du feutre au Moyen Âge

La matière textile peut être travaillée sans être filée* : certaines fibres végétales sont battues et la laine est feutrée afin d'entrecroiser les fibres. Il faut ajouter à cette liste les cordes et leurs dérivés (Fig. 14).

Pour la technique la plus simple, à savoir le feutre ou assimilé, les trois dimensions (longueur, largeur, épaisseur) sont prises et la densité doit être estimée ; la nature des fibres doit être identifiée. Le feutre est obtenu en entrecroisant des poils animaux entre eux, sans structure particulière (Fig. 16). La toison est d'abord battue, puis humidifiée et séchée, ce qui la fait feutrer (le battage entrecroise les fibres, le séchage les resserre). La technique ancienne de production du feutre reste mal connue ; les exemplaires les plus anciens ont été découverts en Asie Centrale et datent du début du 3^e millénaire avant notre ère (ZIMMERMAN 2007 : 14).

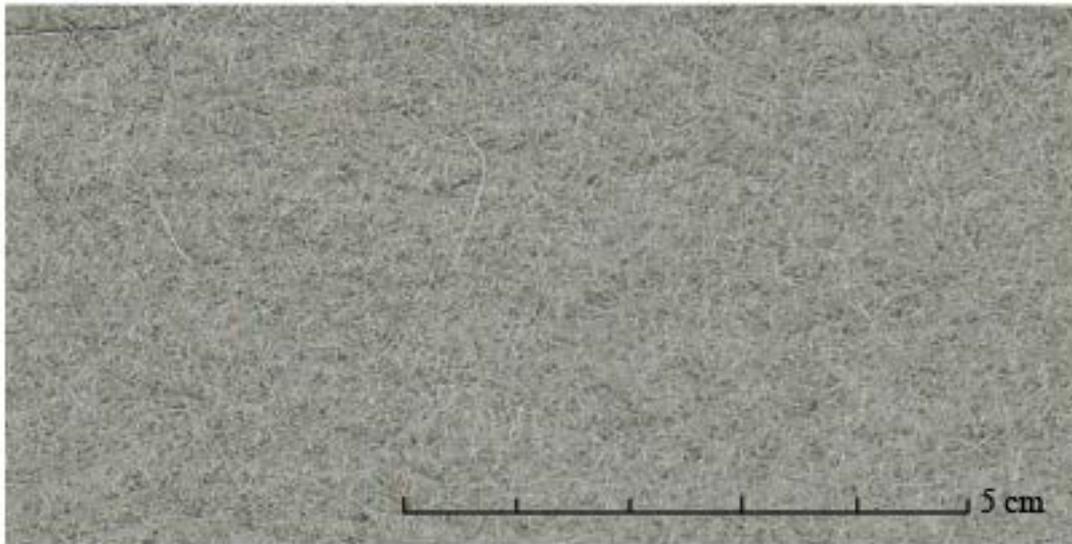


Fig. 16 : feutre de laine de mouton.

- *Traitement des poils*

Tri

Après la tonte, les toisons sont triées par couleur : certains draps naturellement colorés sont mentionnés par les sources écrites. Ces draps ne peuvent être détectés dans les corpus archéologiques en raison de la disparition des colorants (CARDON 1999 : 91). Les toisons sont pliées afin que les parties ne se mélangent pas puis sont pesées par des professionnels. Les différentes parties des toisons sont séparées lors du tri et sont utilisées à des fins variées ; une même toison comprend trois à cinq qualités (CARDON 1999 : 123, 138). Un même animal voit la qualité de son poil varier d'une année sur l'autre (FONTANA, GAYOT 2004 : 11). Les lots de toison sont rendus homogènes par mélange (CARDON 1999 : 134).

Lavage, battage

La toison est lavée puis peignée. La tonte du mouton semble avoir eu lieu en mai dans le royaume de France, après la pluie car « la laine en est plus nette et meilleure à tondre » (*Le bon bergier*, 1379 : chapitre IV). A partir du 13^e siècle, elle est battue avant d'être peignée, pour dissocier les fibres. Des traces archéologiques de traitement de la laine avant filage (peignage) ont été relevées sur des textiles datant du milieu de l'âge du Bronze (RAST-EICHER, BENDER JØRGENSEN 2013 : 1238).

La teinture peut intervenir à cette étape ; elle est alors appelée teinture en toison. S'ensuivent des phases de détrichage* pour éliminer les jarres*, de battage* aux verges ou à l'arçon (avec de l'eau) pour rendre la laine gonflante et mousseuse (cette opération permet

également de mélanger deux toisons de façon homogène) et d'écharpillage* : préparation des mèches de laine (CARDON 1999 : 154-155). Le battage est également employé dans la préparation du feutre.

Peignage

La laine aux fibres longues (voir *infra*) est peignée car destinée aux tissus dont l'armure restera apparente (CARDON 1999 : 168). Les peignes fonctionnent par paire ; ils sont chauffés avant utilisation afin d'assouplir la kératine et ainsi limiter la casse des poils. Ils sont constitués d'une ou deux rangées de cônes en métal mesurant une dizaine à une vingtaine de centimètres ; ils sont différents des peignes destinés aux fibres libériennes (voir 3.3 ; CARDON 1999 : 184). Le peignage de la laine permet d'obtenir des fils fins, lisses et très résistants.



Fig. 17 : scènes de peignage du lin (a) et de la laine (b et c) et cardage (d)

(a et d : Royal Library, 16 G V folio 56 verso, Giovanni Boccaccio, *De claris mulieribus* traduction anonyme en français, vers 1440 ; b et c : Giovanni Boccaccio, *De Claris mulieribus*, traduction anonyme en français, Bibliothèque nationale de France, Département des Manuscrits, Français folios 37 et 150, 1403).

Cardage

Le cardage est mentionné pour la première fois au 13^e siècle (Fig. 17d). Dans le sud de la France, les fils faits à partir de laine cardée sont autorisés dès cette époque pour la confection des draps (CARDON 1999 : 195-196). Le cardage permet d'éliminer les impuretés et d'homogénéiser les fibres courtes et les couleurs. C'est l'utilisation conjointe de la roue à filer et du cardage qui va donner naissance à la nouvelle draperie (voir *infra*).

La différence entre le peignage et le cardage est assez difficile à percevoir sur des textiles archéologiques. Peignage et cardage sont attestés dans un même atelier au 15^e siècle ; cela

pourrait être lié à la production de draps mixtes : chaîne en peigné, trame en cardé (CROWFOOT *et al.* 2004 : 17).

Puisque les autres fibres et le reste des taxons est développé au fil du texte, il a paru intéressant pour la compréhension des textes médiévaux tourangeaux de présenter les fibres absentes du corpus. Les fibres utilisées avant la révolution industrielle appartiennent à trois familles : animales, végétales et minérales. Une grande partie des fibres animales courantes est présentée dans le corpus du texte : les poils animaux (principalement de mouton) et la soie (catégorie des filaments ; voir *infra*).

Les textiles archéologiques sont souvent composés d'une seule nature de fibres : laine, soie, etc. Il arrive cependant régulièrement que plusieurs types de fibres aient été utilisés, que ce soit pour des fils différents ou au sein d'un même fil. Ainsi, une contrefaçon courante à Tours évoquée plus bas (10.2) consiste à remplacer une partie de la soie par du coton dans des fils devant être en soie pure.

- *Filer la laine*

Depuis le Néolithique au moins (les textiles du Paléolithique sont trop peu nombreux pour permettre toute généralité), le fileur mécanise la torsion du fil à l'aide d'un fuseau à main, souvent lesté d'une fusaiöle. Le geste employé dans tout le nord du bassin méditerranéen permettait la production d'une grande quantité de fil de torsion z et d'une quantité moindre de torsion s (CARDON 2000 : 7).

L'outil de la fin du Moyen Âge : la roue à filer

Au 13^e siècle, la roue à filer est importée du monde musulman (Fig. 18). Son rendement est deux à trois fois supérieur à celui du fuseau. Avec cet instrument, le sens de torsion n'a pas d'influence sur le geste du fileur mais est choisi en fonction de la demande (CARDON 1999 : 251). Ce fil est d'abord utilisé comme trame pour les draps traditionnels (dans les règlements, la chaîne est z, la trame s ; CARDON 1999 : 250) avant de constituer chaîne et trame de la nouvelle draperie, à partir de la fin du siècle (Fig. 18). L'autorisation d'utiliser ce type de fil dans les draps est presque immédiate ; en effet, la durée de production du fil ralentit alors le reste de l'industrie textile. Au 14^e siècle, la roue à filer est mentionnée presque partout par les sources écrites (CARDON 1999 : 212-213). Son héritier, le rouet, est bien souvent confondu avec

elle par les auteurs des descriptions de sources iconographiques. L'un comme l'autre peut être actionné par une manivelle ou une pédale mais sur la roue à filer, le fil est produit lorsque la fibre forme un angle aigu avec la machine. Lorsque le fileur écarte le bras tout en continuant à actionner la roue, le fil s'enroule autour du fuseau. Sur le rouet, c'est la différence de vitesse et surtout la présence d'une pièce appelée épinglier qui permet l'une ou l'autre de ces actions : rapidement, le fil se forme, lentement, le fil s'enroule sur la bobine. Cet épinglier n'est pas à confondre avec l'épinglier découvert place Anatole France, qui est un petit étui servant à conserver aiguilles et épingles (voir 2.6). Le rouet à pédale fut utilisé seulement fin 18^e siècle en Europe (CARDON 1999 : 261).



Fig. 18 : scène de filage au fuseau et à la roue à filer.

(BnF, ms fr 598, Giovanni Boccaccio, *De Claris mulieribus*, traduction anonyme en français, folio 75, 1403).

Bien que ce soit l'apparition de nouveaux outils qui provoquent les grandes innovations dans le travail du textile à la fin du Moyen Âge, il reste relativement peu mécanisé. Il est en revanche sophistiqué ; la transformation de la toison de laine en drap, par exemple, comprend une vingtaine d'étapes (voir *infra* ; DESROSIERS 1999 : 452).

Importance du fil

Le drap* est un tissu traité après tissage afin de libérer quelques poils des fils (voir *infra*). Cette opération est facilitée par l'emploi en chaîne et en trame de fils de torsions différentes (Fig. 19) ce qui, conjointement à son rendement, explique le succès de la roue à filer.

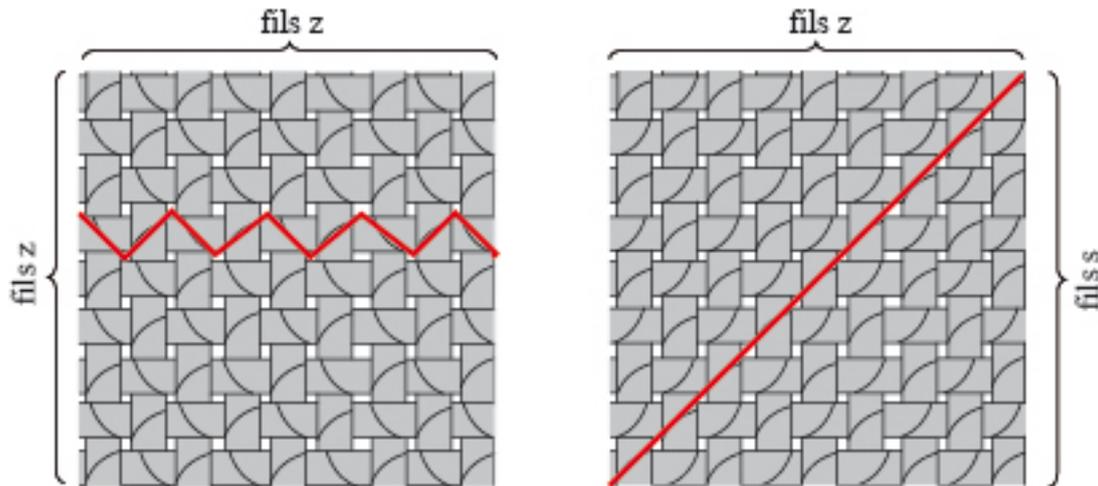


Fig. 19 : importance du sens de torsion des fils de chaîne et de trame pour l'apparence du tissu.

A gauche la structure et le grain du tissu sont mis en relief, à droite l'aspect est plat et uni, les spires des fils se présentent toutes dans la même direction, ce qui favorise l'obtention d'une surface lisse au foulage (d'après CARDON 1999 : 252, FIG. 102).

Le fil marque le début de l'industrie textile. Au cours de la seconde moitié du Moyen Âge, des marchands (appelés marchands-entrepreneurs par les historiens) achètent la laine de leur choix aux propriétaires des troupeaux. La laine est répartie entre de nombreuses femmes, à la campagne, pour être filée. La production est standardisée : un outil appelé aspe* sert à vérifier le titrage* de la laine (Fig. 18 ; CARDON 1999 : 214-216). Ces fileuses sont parfois des professionnelles à plein temps (CARDON 1999 : 266). Elles restituent le fil en écheveau ; le fil est ensuite mis en pelote (pour être vendu, tressé, etc.) ou bobiné sur des canettes (pour être tissé ; CARDON 1999 : 322). Le fil peut être teint à cette étape du processus (voir 7.50).

- *Le plus célèbre filament : la soie*

La soie est un filament produit par un lépidoptère, le *Bombyx mori*, lors de la fabrication du cocon qui protège sa chrysalide. Le fil produit par le ver à soie, appelé bave*, est composé de deux filaments* de fibroïne recouverts de séricine* (Fig. 20).

Un autre filament beaucoup plus rare, le byssus du mollusque méditerranéen *Pinna Nobilis* a été détecté dans un bonnet médiéval en tricot (14^e siècle, musée de Saint-Denis, Seine-Saint-Denis). Il s'agit des filaments que ce mollusque utilise pour se fixer dans le sable ou sur un rocher ; la quantité d'animaux nécessaires pour produire du fil en fait une fibre très coûteuse, ce qui peut expliquer le faible nombre d'exemplaires archéologiques attestés (jusqu'à 3000 animaux pour 1 kg de fibres ; MAEDER 2010 : 77-101). Cette fibre n'a pas été détectée dans le corpus tourangeau et ne sera plus évoquée dans ce texte.



Fig. 20 : Coupe transversale et vue longitudinale de filaments de soie (GORDON COOK 1993 : 162).

Le tirage

Après avoir été déposés dans l'eau chaude, les fils de plusieurs cocons sont tirés à travers une filière, la séricine liquéfiée par la chaleur assurant la cohésion du fil (généralement tiré à partir de cinq ou six cocons ; Fig. 21). Le fil obtenu est dit grège* et n'a pas (ou très peu) de torsion. Ainsi tiré, le fil de soie est constitué de plusieurs kilomètres d'une même fibre ; la soie est donc, sauf mention contraire, une fibre continue.

La soie n'est donc pas systématiquement une matière continue : lorsque les cocons ne sont pas dévidables, quand les cocons sont doubles (les chenilles ont entrecroisés les fils de leurs cocons) ou emmêlés, ils sont décreusés et la soie est cardée et filée, produisant de la schappe*.

Le fil grège peut être utilisé directement ou bien assemblé et tordu pour réaliser des fils dits moulinés. Le moulinage* apparaît en Europe au 13^e siècle : les fils sont retordus par des moulins manuels puis hydrauliques (ZANIER 1999 : 45).

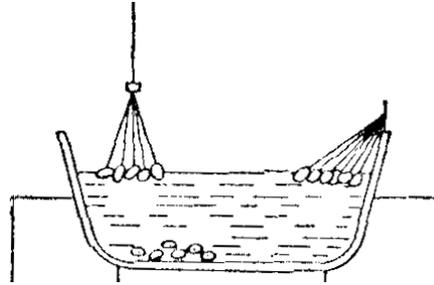


Fig. 21 : tirage du fil de soie à partir des cocons (GORDON COOK 1993 : 153).

Le moulinage*

Au cours de cette opération, les fils grèges*, dont les filaments* ont été associés par la séricine lors du tirage et du passage par la filière, sont tordus, ce qui augmente leur solidité et leur élasticité et modifie leur aspect. En premier lieu, l'écheveau de fil de soie (la flotte*) est humidifié pour assouplir la séricine* (c'est le mouillage). Le fil grège est alors filé, c'est-à-dire tordu ; c'est, au 13^e siècle, le travail des fileresses en soie à grand et petit fuseau citées par Etienne Boileau (*Le Livre des métiers* : 68-70). Le mot filé a désigné, à partir de l'époque Moderne, le tirage de la soie aussi sa torsion a-t-elle été nommée autrement : le moulinage.

Ce nom vient de l'appareil, le moulin, employé pour donner sa torsion au fil à partir de la fin du Moyen Âge. Le fil mouillé est placé sur une bobine allongée (roquet de dévidage*) ou un fuseau (opération de dévidage) d'où il sera mécaniquement transféré sur une bobine par enroulement, ce qui lui confère une première torsion. L'importance de la torsion dépend de l'usage auquel le fil est destiné, ce qui implique que cet usage soit connu et qui explique que l'opération a souvent lieu à proximité ou dans l'atelier où le tissage a lieu.

Le doublage assemble plusieurs fils simples en fibre continue ensemble. Cette opération n'est pas systématique : le « poil* » est un fil grège tordu sur lui-même, avec une intensité variable. Son nom vient de l'emploi qui en est généralement fait, c'est-à-dire former le poil dans certaines armures* comme le velours* (voir *infra*). La « trame* » est formée de plusieurs fils grèges tordus ensemble (et qui n'ont donc pas connu de premier filage). Ces mots sont des termes descriptifs mis au point par le CIETA et n'apparaissent pas dans les sources textuelles tourangelles.

Pour être commercialisé, le fil obtenu est conditionné en flottes ou écheveaux. Lorsque le moulinage est directement effectué chez ou pour un tisserand, il est probable que les fils restent en bobines afin d'être ourdis ou placés dans une navette*.

Toutes les étapes de préparation de la soie et tous les facteurs qui impactent sa qualité, donc celle du tissu qu'elle compose, sont minutieusement détaillées dans l'ouvrage d'Ernest Pariset, négociant en soie à Lyon au cours de la seconde moitié du 19^e siècle (PARISET 1890).

- Le coton, fibre courante à Tours au 16^e siècle

Le coton provient d'un arbre cultivé sur le pourtour méditerranéen. L'Allemagne est, au 14^e siècle déjà, un grand centre de transformation des fibres de coton (ENDREI 1968 : 97). La France est notamment ravitaillée par l'Italie, l'Afrique du nord et l'Espagne (JEHEL, RACINET 1996 : 215 et DESROSIERS 1999 : 460). Les fibres sont récupérées, débarrassées de leurs graines et filées. Le métier de chapelier de coton est décrit par Etienne Boileau (*Le Livre des métiers* : XCII) : il s'agissait de confectionner des bonnets, gants et mitaines à base de laine mêlée de coton ; malheureusement la nature exacte du produit est inconnue (feutre ? tricot ? tissu ? *Le Livre des métiers* : LXXVI). A Tours au début du 16^e siècle le coton est suffisamment commun et bon marché pour être utilisé afin d'augmenter le volume d'écheveaux de soie (CHEVALIER 2001 : 89). Il semble que si le coton est teint, le lin l'est rarement et le chanvre jamais (MABIRE LA CAILLE 1999 : 464).

Le coton est cardé et filé comme la laine ; son mélange avec la soie ne peut avoir lieu que dans de la soie cardée, la schappe. Le coton n'a pas été identifié dans le corpus archéologique ; en revanche les sources législatives tourangelles sur la manufacture de soieries y font fréquemment référence.

- Les constructions issues d'un fil unique : les mailles

Les textiles composés d'un seul fil sont décrits comme tels car il s'agit de leur structure première. L'artisan a pu faire intervenir plusieurs fils dans son ouvrage, pour le décorer par exemple ; il n'en reste pas moins qu'on peut utiliser ces techniques avec un unique fil (Fig. 22, Fig. 23). Le réseau bouclé fait intervenir un fil de longueur finie (car passé dans le chas d'une aiguille) ; le tricot et le crochet utilisent des fils de longueur illimitée (car ce sont des boucles de fil qui sont entrelacées).

Les mailles sont des textiles plus souples que les tissus*. Elles nécessitent des outils bien moins encombrants (au minimum un crochet ou deux aiguilles) et moins d'étapes, puisque la laine, le coton ou la soie peuvent être utilisés sitôt le filage achevé.

Construire en mailles

L'histoire du tricot a fait l'objet de plusieurs synthèses. Hélas il n'est pas aisé pour un profane de distinguer réseau bouclé (Fig. 22) et tricot (Fig. 23), aussi les premiers articles et ouvrages mêlent-ils les deux sous le terme « tricot » (par exemple, DUBUISSON 1967). Irena Turnau considère que ce genre de distinction est purement technique (TURNAU 1983 : 371) or elle est d'importance pour l'histoire des réseaux (réseaux de diffusion et réseaux d'influence).

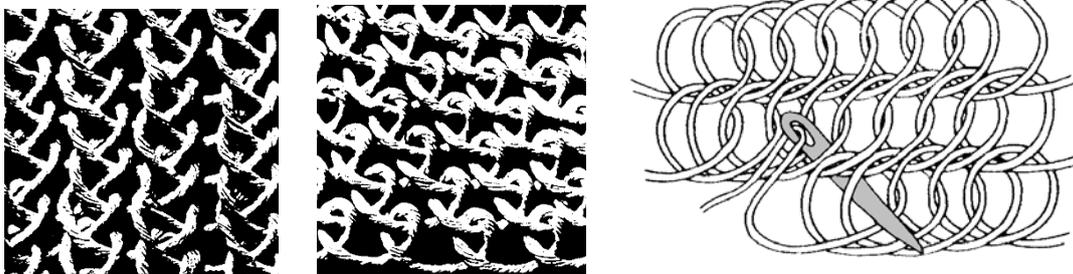


Fig. 22 : textiles créés à partir d'un fil de longueur finie : les réseaux bouclés simples (EMERY 1980 : 32, FIG. 12 ET 14) et technique du bouclé complexe dit *nählebinding* (WALTON, EASTWOOD 1998 : 14, FIG. 16).

Ces imprécisions sont ensuite reprises par d'autres auteurs et se transforment en erreurs ; ainsi Richard Rutt prend-il des réseaux bouclés pour les tricots les plus anciens connus (il s'agit d'éléments découverts en Egypte et datés entre 1200 et 1000 avant notre ère ; RUTT 1987 : 34). Pourtant, bien que le tricot présente un gain de temps considérable par rapport au réseau bouclé, Richard Rutt ne s'étonne pas de voir les réseaux bouclés remplacer progressivement le tricot (toujours en Egypte) presque deux mille ans plus tard (entre 500 et 1200 de notre ère ; RUTT 1987 : 39) !

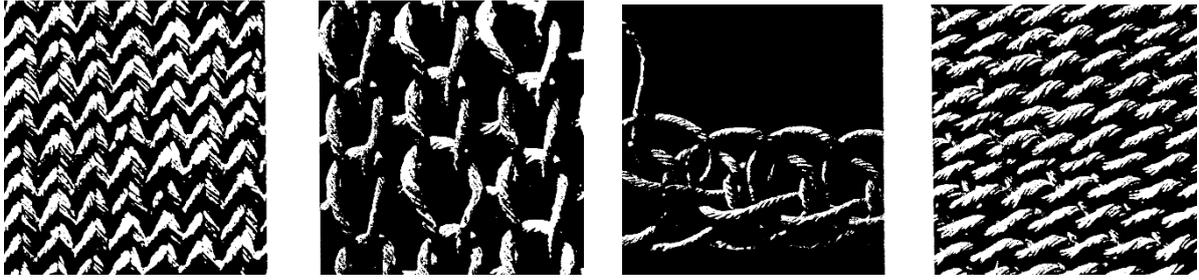


Fig. 23 : textiles créés à partir d'un fil continu : tricot (jersey, à gauche) et crochet (à droite ; EMERY 1980 : 40 ET 43, FIG. 39, 40, 49 ET 52).

La plus ancienne utilisation attestée du tricot provient de Syrie et date du 3^e siècle (DESROSIERS 2010 : 36). Le premier exemplaire de tricot connu en Europe provient d'Espagne et date des environs de 1275 : il s'agit du coussin funéraire de Fernando de la Cerda, Infant de Castille. L'iconographie montre la popularité de cet art dès le 13^e siècle (notamment avec les Vierges tricotant ; RUTT 1987 : 45). Fort peu d'éléments en tricot antérieurs au 15^e siècle sont connus pour l'Europe ; ils sont tous en jersey* et, en général, monochromes (la liste complète est disponible dans TURNAU 1991 : 15-19 ; Fig. 24).

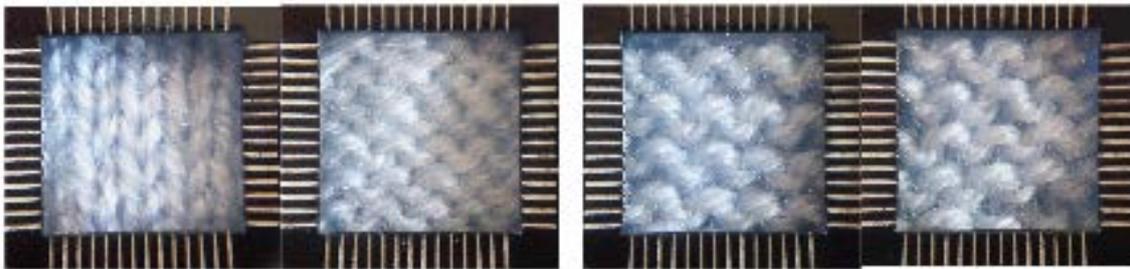


Fig. 24 : endroit et envers du jersey (à gauche) et du point mousse (à droite).

La première machine mécanisant le tricot est inventée à la fin de la période examinée, en 1589, mais n'est diffusée qu'au début du 17^e siècle (THIBORD 2009 : 189).

Production domestique ou professionnelle ?

L'ancienneté de la pratique du tricot est, certes, attestée dans l'iconographie dès le 13^e siècle mais il semble qu'il ne s'agisse alors que d'un art de cour ou d'une pratique domestique. De nombreux auteurs (par exemple RUTT 1987 : 45, TURNAU 1991 : 21) s'appuient sur le fameux *Livre des métiers* d'Etienne Boileau (vers 1268) pour placer à Paris dès la même période des métiers (ancêtres des corporations) produisant des tricots (*Le Livre des métiers* : 75, 113 et

195). Les gantiers dont il est question travaillent exclusivement les peaux, les chaussetiers et les braliers du drap. Les chapeliers travaillent, selon leur spécialité, le feutre, le coton ou le cuir. Des mentions confirmeraient les privilèges du métier, jamais nommé par ces auteurs, en 1366 et en 1380, pour la ville de Paris également. Il est plus probable qu'un premier auteur a fait une erreur de lecture dans le *Livre des métiers*, confondant métier et technique et que tous les auteurs suivants, anglophones, ont répété cette information sans la vérifier, la source étant rédigée en vieux français.

Les citations même de sources écrites de la fin du 14^e siècle sont mal interprétées : « faiz a l'esguille » par exemple. Au Moyen Âge, le terme aiguille désigne une aiguille [à coudre], l'aiguille à tricoter est appelée « broche » (GAGNEUX-GRANADE 2009 : 9). Les broches sont toujours citées au pluriel et leur nombre, quand il est précisé, va de deux à quatre « ou plus ». Les chapeaux faits à l'aiguille [noter l'utilisation du singulier] sont donc probablement faits en réseaux bouclés et non en tricot, ou bien encore en drap assemblé à l'aiguille... Ainsi lorsque les mêmes auteurs évoquent, parmi les stocks de chapeliers et de chaussetiers londoniens du 14^e siècle, du feutre et du tricot, un retour aux sources employées serait-il lui aussi nécessaire afin de s'assurer qu'aucune confusion n'a eu lieu.

Ce n'est pas la présence de tricot pour cette période qui est remise en question, mais bien sa popularité. En revanche, la multiplication des statuts du métier de bonnetier, dans toute l'Europe, atteste bien la professionnalisation de cette activité au 15^e siècle. Cette datation coïncide avec l'arrivée de la mode d'accessoires vestimentaires tricotés et la multiplication des découvertes archéologiques pour cette période et les suivantes. D'après Irena Turnau, la France produit et exporte des tricots dès le 16^e siècle (TURNAU 1991 : 28).

Produits en tricot

Le tricot est très peu mentionné dans les sources (textes, iconographie). Dans leur ouvrage, pourtant assez exhaustif, Françoise Piponnier et Perinne Mane ne l'évoquent que dans la fabrication de gants liturgiques au 14^e siècle (PIPONNIER, MANE 1995 : 141).

Les bonnets de laine semblent être les tricots populaires les plus anciens, puisqu'ils sont à la mode dès le milieu du 15^e siècle. Leur forme est cohérente avec un emploi ancien, porté sous le heaume ou la mitre. Le contexte d'utilisation du bonnet en byssus mentionné plus haut (voir *infra*, 3.3) est inconnu. Au 16^e siècle d'autres formes de couvre-chef en mailles apparaissent (RUTT 1987 : 58). Les bas en tricot, très coûteux car gourmands en temps, se diffusent dans les cours d'Europe au milieu de ce siècle (RUTT 1987 : 68).

D'autres accessoires comme les gants et les moufles apparaissent dans la mode laïque à la même période. Les mitaines ne font leur apparition qu'au 17^e siècle. Les quelques gants liturgiques connus en Europe jusqu'au 16^e siècle sont en soie, mais parfois abusivement attribués à la technique du tricot (voir *supra* ; BEAULIEU 1968 : 138). Jusqu'au 17^e siècle, ils sont peu colorés et peu brodés à l'exception du médaillon, conçu à part, qui orne le dos de la main (TURNAU 1983 : 131). Les gants du commun, destinés à la protection contre le froid, ne sont pas conservés dans les musées car n'ont pas présenté de valeur artistique. C'est également le cas pour de nombreux éléments textiles ; la technique de fabrication ou même leur matière est donc inconnue (tricot, drap, cuir ; TURNAU 1983 : 135).

Les chaussettes actuelles n'existaient pas au Moyen Âge. On utilisait alors des chausses, qui allaient des orteils au milieu de la cuisse. Elles étaient taillées dans du tissu (voir *infra*). Au 15^e siècle le tricot est utilisé pour produire des bonnets puis, au 16^e siècle, des bas, des gants et des mitaines, et des vêtements d'enfants (DESROSIERS 1999 : 460). Les premiers bas présentent le même assemblage de formes que les chausses : des soufflets latéraux, des semelles et des jambes, liées non pas par couture mais dès le tricotage (par exemple, RUTT 1987 : 74 FIG. 66). Une forme primitive, peu usitée, couvrait la jambe mais non le pied ; l'aspect général devait être celui des guêtres plus tardives (TURNAU 1991 : 31). Le prix des bas s'explique par le temps de travail qu'ils nécessitent avant la mécanisation : il faut plus de dix heures pour produire une paire de bas d'homme (TURNAU 1991 : 31). Les statuts de la confrérie des bonnetiers de Troyes (fondée en 1505) mentionnent des bas tricotés dès 1554 (THIBORD 2009 : 189) mais leur usage se répand avec la mécanisation du tricotage qui fait chuter les coûts de production au 17^e siècle.

Les premiers vêtements (hors gants et bas) en tricot semblent, au 16^e siècle, être surtout destinés aux enfants, plutôt les garçons que les filles. Ils sont souvent monochromes et emploient de la soie ou de la laine (TURNAU 1983 : 126).

Les produits des bonnetiers, les bonnets, les chausses et plus tard les gants, intéressent toutes les catégories sociales même si la fibre employée varie. Une partie de la production était apprêtée (voir 7.5 ; FAU 2009 : 44-45).

- Les constructions issues d'un groupe de fils parallèles

Les tresses et la dentelle aux fuseaux sont des réseaux dont les fils sont entrelacés ; le macramé est la même technique mais les fils sont maintenus en place par des nœuds. Toutes

ces techniques sont produites à partir d'un unique groupe de fils parallèles (Fig. 25) : les fils sont attachés sur une barre ou un cadre et ensuite déplacés dans des directions différentes. Les aspects des textiles obtenus sont variés (par exemple, certaines tresses sont cylindriques et non plates).

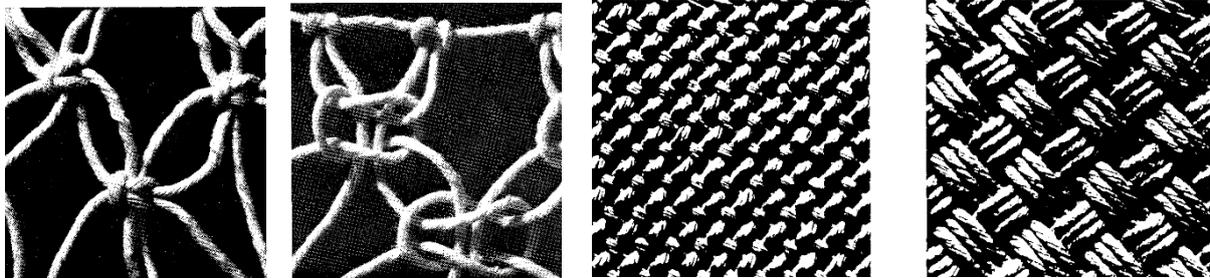


Fig. 25 : le macramé (à gauche) et les tresses (à droite) sont obtenus à partir d'un unique ensemble de fils (EMERY 1980 : 65 ET 63, FIG. 80, 81, 72 ET 74).

La dentelle aux fuseaux fait son apparition au 17^e siècle et, bien qu'appartenant à cette classe de textiles, n'est donc pas concernée par ce travail (BAULANT 2000 : 42 ; LECLERCQ 1998 : 31).

- Les constructions issues de deux groupes de fils perpendiculaires : les tissus

Construction

Les tissus sont constitués d'au moins deux groupes de fils entrelacés perpendiculairement, la chaîne* et la trame*. Il en existe quatre types : les tissus droits, les tissus cordés, la gaze et les tissus à trame enroulée. Les deux derniers types sont assez rares et complexes ; ils ne seront pas développés ici puisqu'absents du corpus archéologique et des sources textuelles tourangelles.

Quand certains mentionnent des tissus simples et des tissus complexes, d'autres préfèrent évoquer des tissus unis et des tissus façonnés... La nuance ne porte pas sur le terme à utiliser, mais bien sur les classes de tissus à établir. En effet un tissu complexe possède, par exemple, plusieurs ensembles de fils de chaîne*, par opposition au tissu simple. Un tissu uni peut posséder plusieurs ensembles de fils de chaîne* ou de trame* (il est alors appelé complexe) mais, au contraire d'un tissu façonné, ces ensembles ne doivent pas former de décor.

Quatre croisements (ou armures*) sont assez communs : la toile* et ses dérivés, les sergés* (dont le sergé à chevrons), le satin* et le velours*. Les termes techniques employés et actuellement définis très précisément n'ont pas nécessairement la même acception dans les sources textuelles (voir *infra*).

Métiers à tisser

Pour faciliter le tissage, un outil a été inventé pour séparer mécaniquement des nappes de fils de chaîne : le métier à tisser.

- Ourdissage

Une fois les fils récupérés auprès des fileuses, le fil est préparé pour être monté sur le métier à tisser (fils de chaîne*) ou pour être installé dans la navette* (fils de trame* ; sur une bobine pour le métier horizontal à marches, voir *infra*). Les fils de chaîne sont ourdis*, c'est-à-dire coupés à la longueur nécessaire pour tisser le tissu voulu (il se produit lors du tissage une perte de longueur, en chaîne et en trame, appelée embuvage* : la longueur des fils est donc nécessairement supérieure à celle du tissu obtenu).

L'ourdissage est effectué par des professionnels, tisserands ou pareurs, ce qui en garantit la qualité (CARDON 1999 : 319). Les largeurs d'ourdissoir sont standardisées au sein de chaque ville, ce qui homogénéise les dimensions des draps* tissés : la longueur tissée est d'environ 30 m au 15^e siècle pour la draperie classique en Europe (CARDON 1999 : 334, 341).

- Remettage et rappointage

Ourdis, les fils de chaîne sont installés sur le métier à tisser. Ils sont fixés à la barre de chaîne à l'arrière du métier, passés dans les lisses puis entre les dents du peigne-battant (opération de remettage*), généralement par deux (*Le Livre des métiers* : L, 27), avant d'être attachés à l'ensouple*, ou ensouple avant, devant le tisserand.

L'essor des sources écrites lié à celui de la draperie expose la pratique du rappointage*, c'est-à-dire la réutilisation du remettage* en nouant les extrémités des fils de la chaîne du tissu précédent avec les fils de la nouvelle chaîne (CARDON 1999 : 438).

- Métier horizontal à marches

Le métier vertical à poids coexiste en Europe, à partir du 10^e siècle, avec le métier horizontal à marches (CARDON 1999 : 393). Aux 15^e et 16^e siècles, ce dernier est bien implanté et est l'outil des tisserands en drap* professionnels (CARDON 1999 : 391).

Les fils de chaîne sont répartis dans des lisses, elles-mêmes portées par des cadres de lisses actionnés par des pédales (appelées marches* ; Fig. 26). Ils sont attachés à l'ensouple avant (devant le tisserand) et à l'ensouple arrière (à l'arrière du métier). Lorsque le tisserand actionne une des marches, un des cadres lève (ou baisse, selon le type de métier) en entraînant une partie des fils de chaîne*. L'ouverture ainsi créée est appelée foule* ou pas* ; le tisserand y passe la navette de fils de trame* puis change l'ouverture de la foule en actionnant une autre marche.

Selon la complexité du tissu souhaité, le nombre de cadre de lisses nécessaire est plus ou moins grand. L'armure la plus simple, la toile* (voir ci-dessous), en nécessite deux.

Le métier horizontal à marches est plus performant et entraîne une production plus standardisée que son prédécesseur, le métier vertical à poids, puisque le tisserand, assis, se fatigue moins vite et produit un travail plus régulier (CARDON 2002 : 349-352).

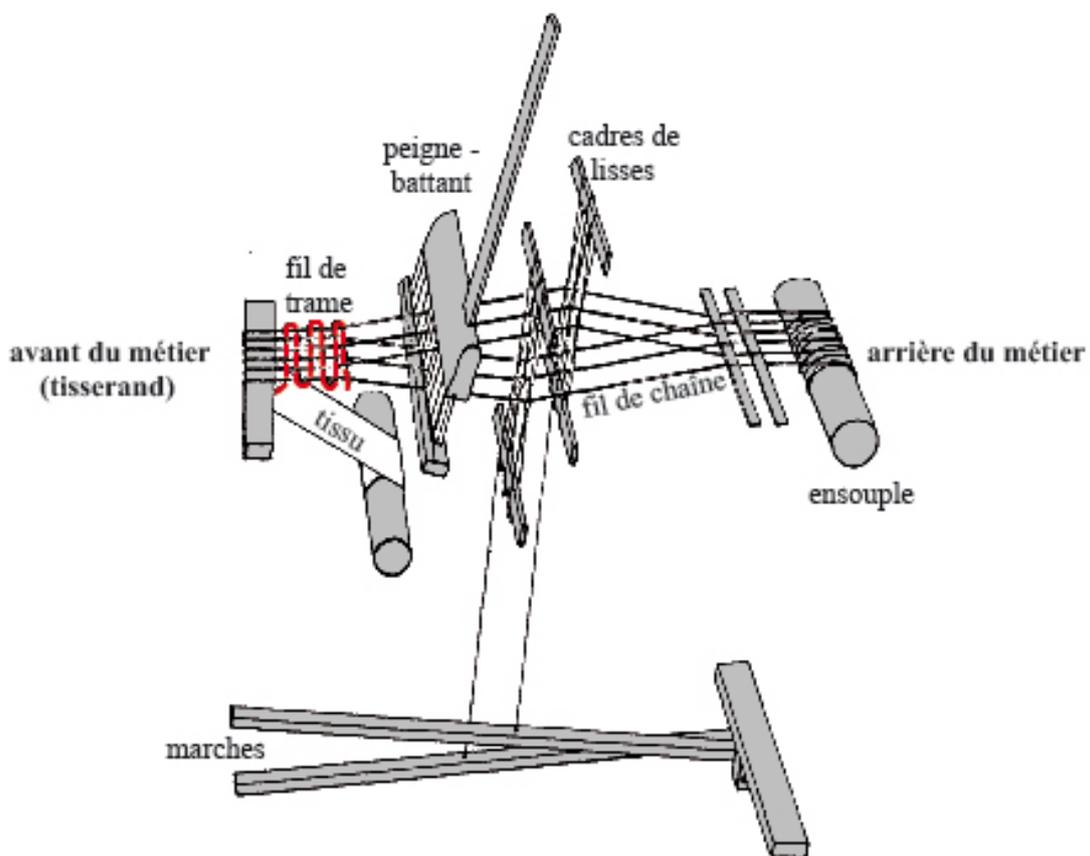


Fig. 26 : fonctionnement du métier horizontal à marche (d'après CARDON 1999 : 392, FIG. 135).

La mode des draps* de grande largeur entraîne le perfectionnement des métiers à tisser, qui nécessitent désormais deux tisserands pour les manipuler. La charpente de ces métiers est très importante et leur poids, considérable, interdit de les placer ailleurs qu'au rez-de-chaussée des bâtiments (Fig. 27 ; CARDON 1999 : 113, 505). Leur rendement n'a été égalé puis dépassé qu'au 19^e siècle (CARDON 1999 : 576).

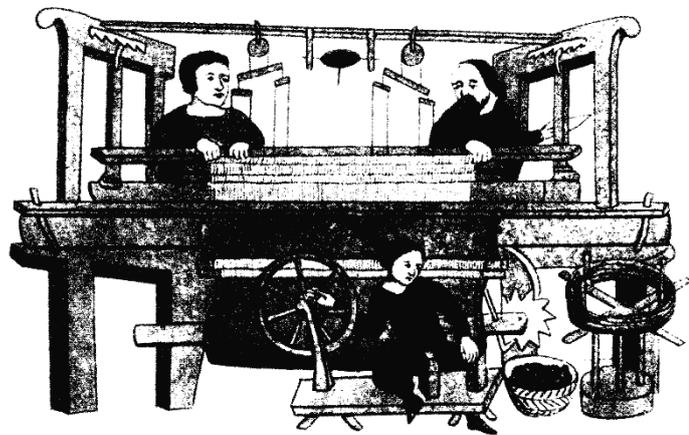


Fig. 27 : travail sur métier horizontal par un ou deux tisserands (BnF, ms fr 12 420, folio 71, 1403 ; *Stedelijke Openbare Bibliotheek, Keurboek*, Ypres, vers 1320).

Dominique Cardon insiste sur la difficulté d'identifier le type de métier à partir des textes ou des textiles archéologiques ; cependant, d'après les dimensions exigées dans les textes réglementaires, la majorité des draps sont tissés sur métier à marches larges (CARDON 1999 : 407, 416).

Les lisières sont le trait le plus caractéristique pour déterminer la direction de la chaîne (elles permettent de savoir avec combien de navettes étaient tissées les étoffes) mais ne peuvent être décrites au fil des présentations qui suivent car elles sont parfois tissées dans une armure* différente de celle du reste du tissu. Elles sont donc présentées dans un paragraphe spécifique, après l'explication des différentes armures en présence.

L'armure toile

Le terme de toile désigne le mode d'entrecroisement des fils dans lequel les fils de chaîne* pairs et impairs alternent au-dessus de chaque coup* de trame* (Fig. 40 ; Fig. 42 ; Fig. 28). Une armure toile tissée avec des fils de matière continue (comme la soie) est appelée taffetas.

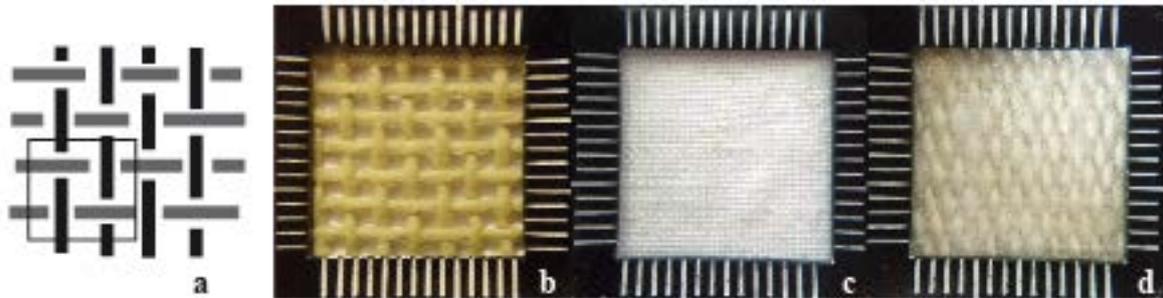


Fig. 28 : tracé technique de la toile (a) et trois exemples de toile récents (b, c et d).

L'armure sergé

- Les sergés simples

Le terme sergé* désigne une armure* avec des flottés* disposés en diagonale (Fig. 29). Elle est obtenue en déplaçant d'un seul fil de chaîne (vers la droite ou vers la gauche) tous les points de liage* à chaque passage de la trame* (coup*). Un sergé est défini par une suite de nombres qui indiquent la longueur respective des flottés* et des liages* (CIETA 2005 : 44). Par exemple, un sergé 2 lie 2 présente, dans le sens chaîne (et dans le sens trame), un flotté sur deux fils de trame (et deux fils de chaîne) suivi d'un liage sous les deux fils suivants. Cette armure est appelée « croisée » dans les publications anciennes.

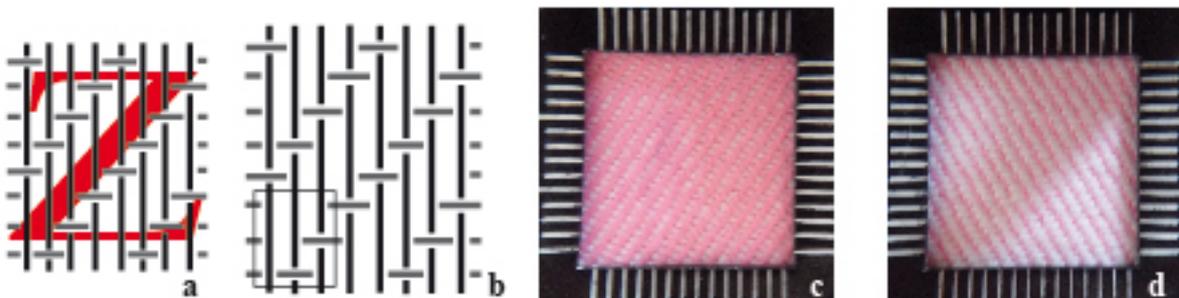


Fig. 29 : représentations d'un sergé de 3 lie 1, z, chaîne et photographie du même sergé, récent (chaîne en rose, trame en blanc ; face endroit, chaîne : c ; face envers, trame : d). Le rapport d'armure est encadré.

Le sens de la diagonale est qualifié de S ou Z, sur le même principe que la dénomination du sens de torsion des fils (voir 3.3). Comme ce sens change selon la face du tissu observée, le système de fils dominant sur cette face est précisé (par exemple, Fig. 29 : sergé de 3 lie 1, z, chaîne). La face décrite est généralement celle qui est l'endroit ou l'extérieur de l'objet fait dans le sergé (vêtement, accessoire vestimentaire, etc.).

Dans le corpus de la place Anatole France, très rares sont les cas où une face a été privilégiée par l'artisan de façon visible. Ainsi, un sergé de 2 lie 1, z, chaîne peut également être décrit comme un sergé de 1 lie 2, s, trame. Afin d'harmoniser les dénominations, dans tous les cas sans indice de face extérieure, il a été choisi de décrire la face chaîne (Fig. 29a).

- Spécificité du sergé à chevrons ou à losanges

Un sergé à chevrons est décrit par le nombre de fils qui composent un chevron. La première diagonale du chevron est appelée série suivie* et englobe les deux pointes (à gauche et à droite) ; la série suivante est dite à retour* (Fig. 30). Si le chevron est symétrique, la série suivie possède deux fils de plus que la série à retour (qui ne comprend pas les deux pointes). Il existe plusieurs types de chevrons.

Pour tisser un sergé 3 lie 3, les fils doivent être répartis sur les six lisses, un par lisse dans l'ordre croissant ou décroissant (quelle que soit la valeur du sergé, il est appelé sergé de base du chevron). Pour obtenir un chevron sens chaîne, l'artisan disposera sur les six cadres de lisses* les fils, alternativement dans l'ordre croissant et dans l'ordre décroissant. La série suivie est la série de fils attachés aux lisses dans un ordre, la série à retour dans l'ordre inverse. Le tisserand actionnera les cadres de lisses comme pour tisser un sergé 3 lie 3, toujours dans le même ordre : cadre 1, cadre 2, cadre 3, cadre 4, cadre 5, cadre 6, cadre 1, cadre 2 etc. C'est donc au moment du remettage* que l'artisan choisit de tisser des chevrons sens chaîne ; la largeur des chevrons est alors choisie et est indépendante du sergé servant de base au tissage.

Les chevrons sont identiques entre eux mais les deux diagonales formant le chevron ne sont pas nécessairement symétriques. La première diagonale est appelée série (puisque constituée d'un groupe de fils) « suivie », la seconde série « à retour ».

Pour décrire un chevron, il est nécessaire d'indiquer son sergé de base, le type de ses pointes (il existe des pointes doubles) et le nombre de fils dans ses séries. Le sergé à chevron présenté Fig. 30 est un sergé de 3 lie 3 à chevrons chaîne pointe simple, 11 fils série suivie, 11 fils série à retour. Ce chevron est dit brisé car sur chaque face, chaque chevron est formé à la fois de flottés de fils de chaîne et de flottés de fils de trame. Par exemple, si les fils de chaîne

qui forment les flottés visibles sur la série suivie, ce sont les fils de trame qui forment ceux de la série à retour.

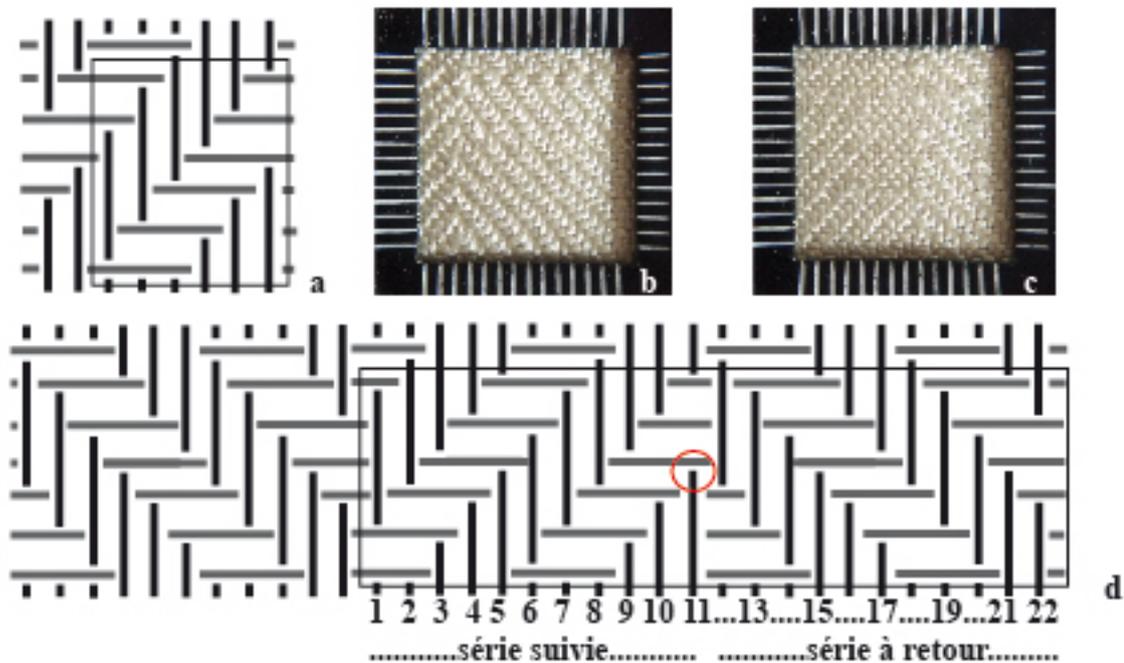


Fig. 30 : sergé de 3 lie 3 (a) et sergé de 3 lie 3 à chevron chaîne brisé, pointe simple, 11 fils série suivie, 11 fils série à retour (b, c et d).

Les rectangles indiquent le rapport d'armure, le cercle met en lumière une pointe simple.

Tisser un sergé à chevrons dans le sens trame est plus simple puisqu'il suffit de changer l'ordre d'utilisation des cadres de lisses. Pour un chevron base sergé de 3 lie 3, le tisserand actionnera d'abord les six cadres de lisses dans l'ordre numérique, puis dans l'ordre inverse. Les cadres aux extrémités du motif ne sont employés qu'une fois si le motif a une pointe simple, deux si elle est double : cadre 1, cadre 2, cadre 3, cadre 4, cadre 5, cadre 6, cadre 5, cadre 4, cadre 3, cadre 2, cadre 1, cadre 2, etc. (pointe simple) ou cadre 1, cadre 2, cadre 3, cadre 4, cadre 5, cadre 6, cadre 6, cadre 5, cadre 4, cadre 3, cadre 2, cadre 1, cadre 1, cadre 2, etc. (pointe double). Cet effet est ainsi dû aux actions des cadres (mûs, au Moyen Âge, par des marches* ou pédales*) donc au pédalage (aussi appelé marchage). La hauteur des chevrons est choisie lors du tissage ; tout comme pour les chevrons chaîne, elle est indépendante du sergé servant de base au tissage, les chevrons sont identiques entre eux mais les deux diagonales formant le chevron ne sont pas nécessairement symétriques. Les séries sont également « suivie » et « à retour ».

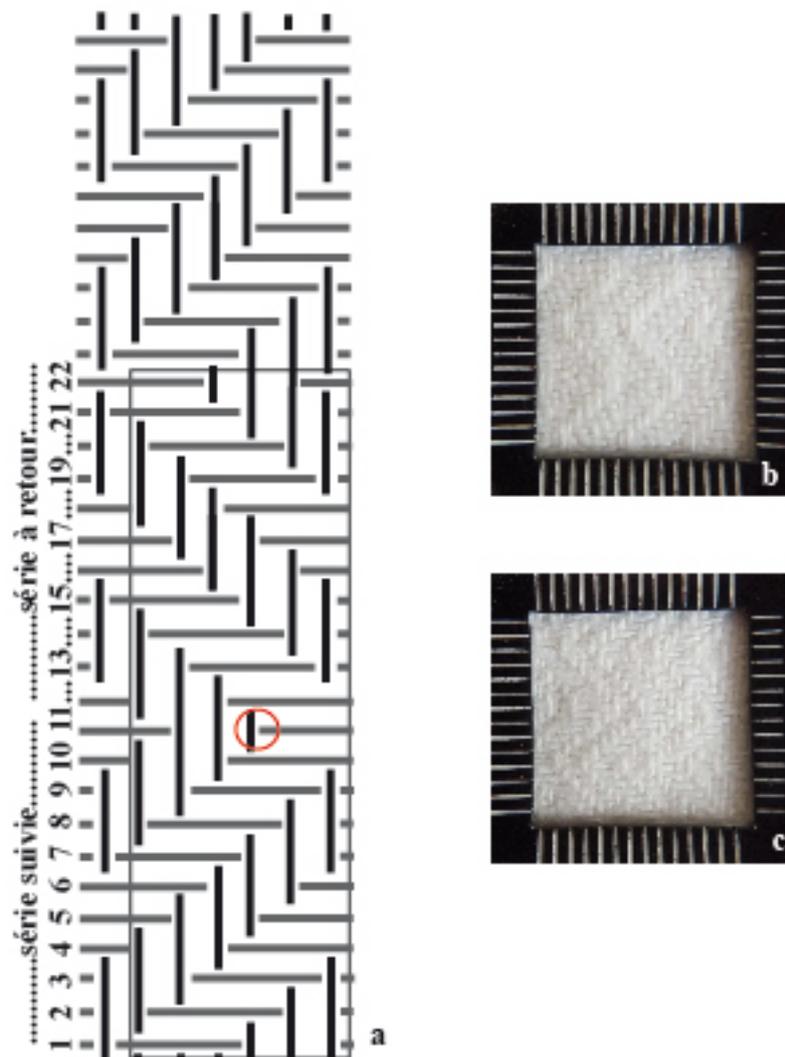


Fig. 31 : sergé de 3 lie 3 à chevron trame pointe simple, 11 coups série suivie, 11 coups série à retour (a) et exemple récent de sergé à chevron trame pointe simple (base sergé de 3 lie 2 et sergé de 2 lie 1, par 8 coups série suivie, 6 coups série à retour : b, endroit, et c, envers).

L'alliance des chevrons verticaux et horizontaux est graphiquement possible et aboutit à des losanges. De la même façon il est possible d'allier remettage* et marchage* : ainsi l'artisan tisse-t-il le sergé à losanges (parfois simplement appelé « losanges »). Hauteur et largeur des losanges sont donc indépendantes du sergé employé comme base de tissage. Le tisserand peut choisir de réaliser des losanges très étirés ou déformés ou, au contraire, équilibrés.

La Fig. 32 schématise un tissu en losange à pointes simples, base sergé de 3 lie 3 brisé, par 11 fils série suivie, 11 fils série à retour et 11 coups série suivie, 11 coups série à retour. Le rapport d'armure* de ce losange est de 22 fils et 22 coups.

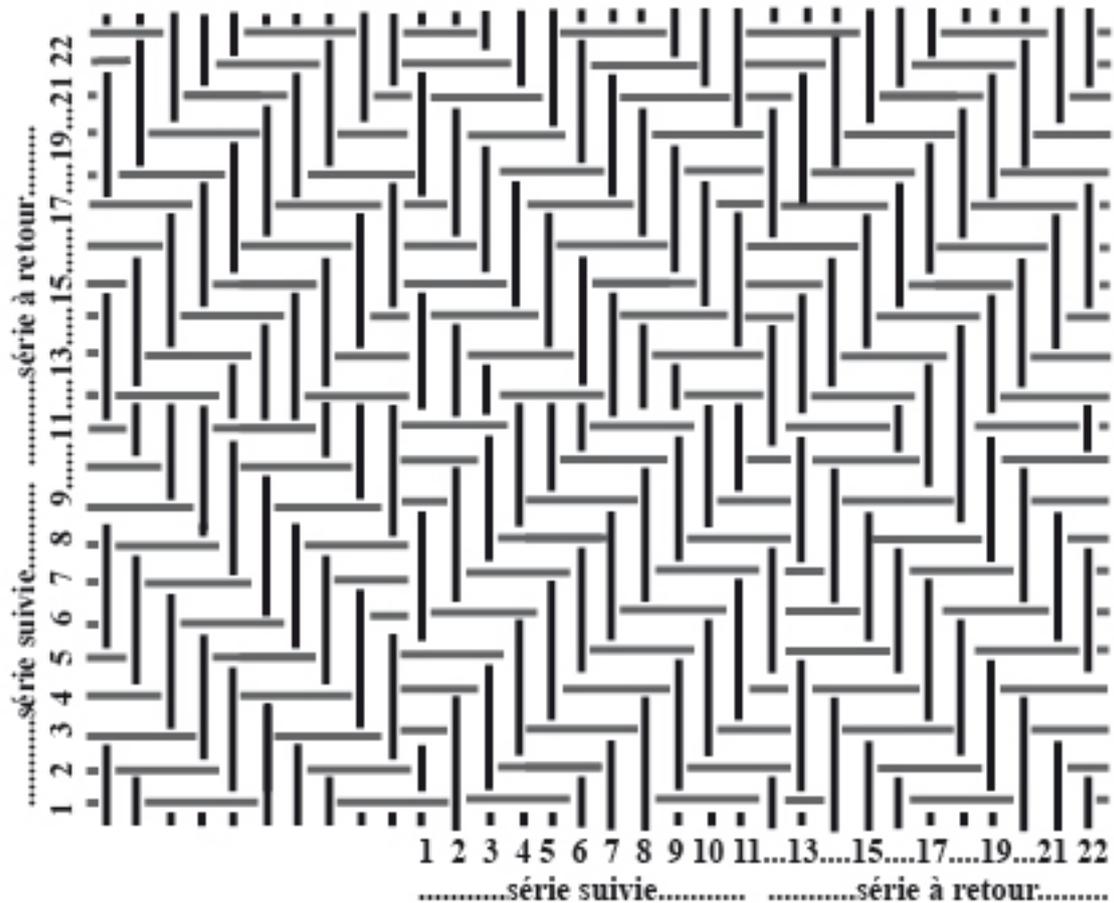


Fig. 32 : losange brisé équilibré base sergé de 3 lie 3.

L'armure satin

Le satin* est une armure* dont les liages sont répartis de manière à les dissimuler parmi les flottés adjacents*, afin de constituer une surface unie et plane ne laissant apparaître que des flottés (Fig. 33). Les satins se définissent par le nombre de fils de chaîne constituant le rapport d'armure (exemple : satin de 8) et par le décochement* (CIETA 2005 : 43).

Le décochement indique le nombre de fils dont chaque liage se déplace d'un coup à l'autre. Il se compte de gauche à droite sur la face trame d'un satin et de droite à gauche sur sa face chaîne.

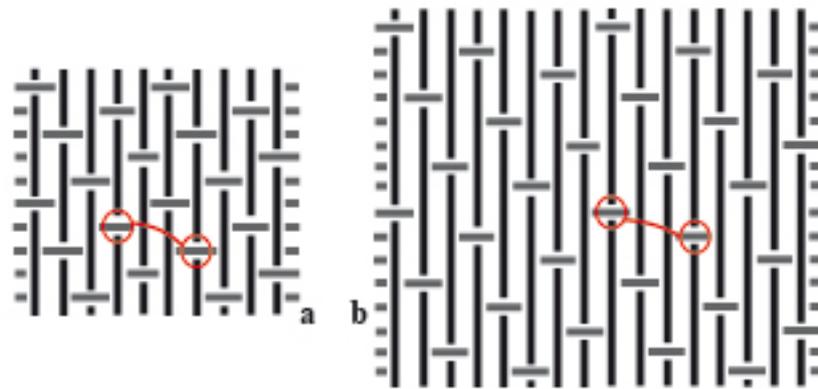


Fig. 33 : satin de 5, décochement de 3 face chaîne (a) et satin de 8 décochement de 3 face chaîne (b)⁴.

Les premiers satins de 5, décochement de 2 et de 3, aux densités très proches de ceux découverts place Anatole France, découverts dans des fouilles archéologiques de Londres, datent du dernier quart du 14^e siècle (CROWFOOT *et al.* 2004 : 123 ; certains sergés de 4 brisés, peut-être ancêtre de l'armure* satin, ont été découverts en Espagne et datent du 10^e siècle ; CIETA 2007).

Le velours par la chaîne

Le seul des tissus complexes dont il sera fait mention ici est le velours*. Le CIETA le définit ainsi : « tissu dont la surface est couverte de boucles ou de poils dressés au-dessus d'une croisure de fond. On distingue les velours dont les boucles, ou les poils, sont formés par les fils d'une ou plusieurs chaînes poil enveloppant des fers (velours broderie, velours ciselé, velours coupé, velours frisé, velours relevé) et les velours formés après tissage par découpage manuel ou mécanique des flottés de chaîne (velours au sabre) ou de trame (trame formant poil) » (CIETA 2005 : 52).

Le velours au fer dont il sera question ci-dessous est formé d'une armure de fond (toile, sergé, etc.) dans laquelle passe une ou plusieurs chaînes ou trames (Fig. 34). Lorsque les poils sont faits par une seconde chaîne, cette chaîne est passée dans un jeu de lisses* supplémentaire.

⁴ Contrairement aux conventions concernant les soieries, les tracés techniques sont présentés ici face chaîne qui est l'envers de tissage mais, généralement, l'endroit d'utilisation, afin de donner au lecteur une idée de l'aspect du tissu originel.

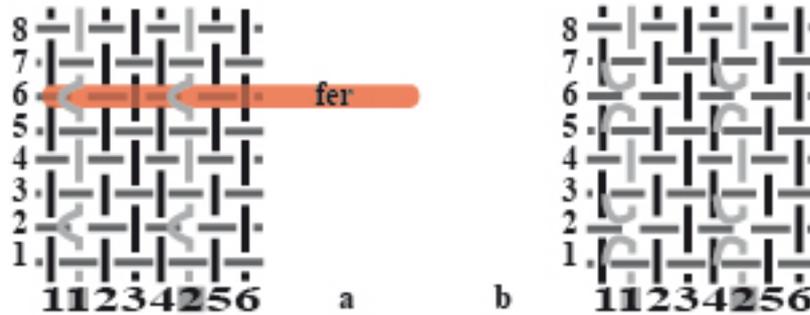


Fig. 34 : tracé technique et numérotation des chaînes du velours au fer⁵.

L'armure de fond est tissée avec les fils de chaîne noir⁶ (toile) et les fils de trame (gris foncé). Les poils sont formés par le passage des fils de chaîne en clair (chaîne poil) sur le fer (en rouge).

D'après l'étude d'André Coudouin, les tondeurs à Tours traitent aussi bien les draps de laine que les soieries, sur lesquelles leur travail est mal défini, sa source traitant des lainages (COUDOUIN 1976 : 56). Leur métier consistant en l'harmonisation de la hauteur des poils des draps, leur absence de spécialisation dans les premiers temps de la manufacture est possible bien que les forces qu'ils emploient pour les draps de laine semblent bien grandes pour ce genre de tissu étroit.

Les rares autres sources textuelles mentionnant les velours produits avec certitude dans la ville sont les règlements et quelques comptabilités, l'une et l'autre étant avares de détails techniques.

Un tissu cordé très populaire : le tissu aux plaquettes

Il est probable que les premiers tissus ont été des tissus cordés dont les premières traces remontent au septième millénaire avant notre ère (STORDEUR 1989 : 19). La chaîne et/ou la trame est cordée, c'est-à-dire que les fils de chaîne sont tordus ensemble (par deux ou plus) entre chaque fils de trame (Fig. 35) et/ou inversement.

⁵ Il s'agit du tracé technique d'un des velours de la place Anatole France ; sa construction est assez inhabituelle (voir 11.1).

⁶ Par convention, dans le domaine du textile, aucun des adjectifs de couleur ne s'accorde (CIETA 2007).

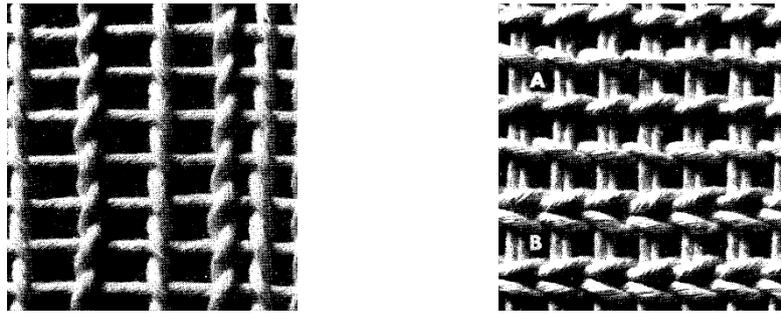


Fig. 35 : tissus cordés par la chaîne (à gauche) et par la trame (à droite ; EMERY 1980 : 197 ET 201, FIG. 300 ET 308).

Il existe un métier particulier qui permet de corder la chaîne rapidement et régulièrement : le métier aux plaquettes (également appelé « aux tablettes » ou « aux cartons » ; Fig. 36). Sa plus ancienne trace date du début du premier millénaire avant notre ère en Égypte (COLLINGWOOD 1982) et du 8^e siècle av. J.-C. en Europe (manteau de Verucchio, Italie). Comme son nom l'indique, il est constitué de plaquettes dont le nombre varie (Fig. 36).

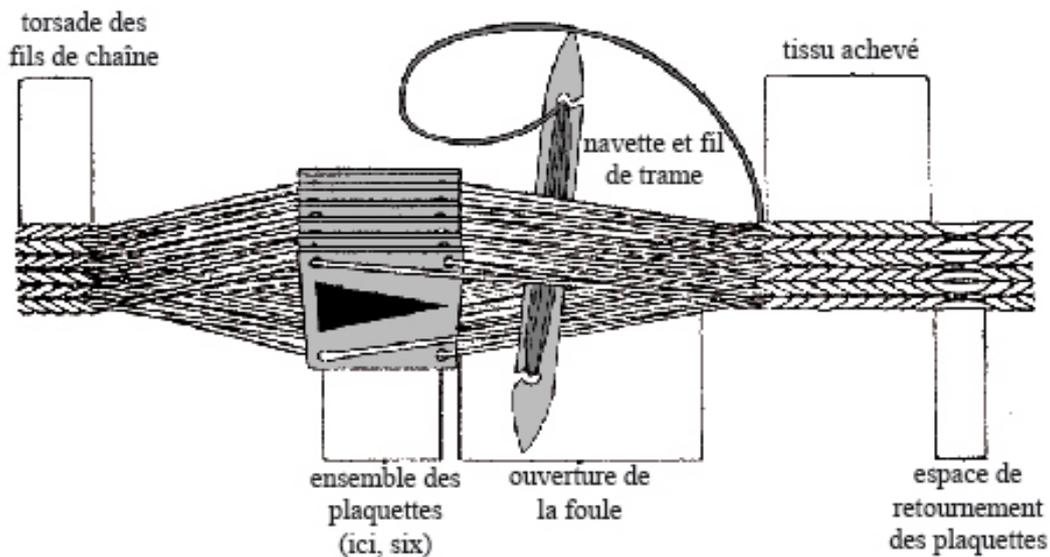


Fig. 36 : fonctionnement d'un métier aux plaquettes (SCHLABOW 1976 : 35). Les plaquettes sont disposées alternativement en S et en Z, donnant un effet en chevron sur le tissu produit.

Ces plaquettes peuvent être en bois, en os ou toute autre matière rigide. De nos jours, elles sont découpées dans du carton ou du plastique. Leur forme et le nombre de trous dont elles sont percées varient, les trous étant placés dans les coins. Les exemples connus portent deux à huit

trous, le plus souvent quatre. La rotation des plaquettes donne une torsion qui est appelée S ou Z (la terminologie est comparable à celle utilisée pour la torsion des fils, voir *supra*).

La rotation des plaquettes provoque l'enroulement des fils de chaîne les uns avec les autres. Cet enroulement est maîtrisé du côté des plaquettes où le tisserand travaille ; de l'autre côté des plaquettes la chaîne s'enroule de la même manière, en symétrique ; elle finit par bloquer l'avancement du travail. Il est donc nécessaire de changer régulièrement le sens de rotation des plaquettes, afin de pouvoir exploiter toute la longueur de la chaîne.

L'attrait du tissage aux plaquettes, qui permet notamment la confection de galons ornementaux, s'atténue à partir du 15^e siècle au profit de la broderie bien qu'il soit certain que la technique est encore populaire au 15^e siècle (par exemple, DESROSIERS 2004 : 174).



Fig. 37 : aristocrates tissant aux plaquettes.

(Giovanni Boccaccio, *De Claris mulieribus*, traduction anonyme en français *Livre des femmes nobles et renommées*, BnF, ms fr 598, folios 67 et 125, 1403).

Il est possible de distinguer un tissu aux plaquettes tubulaire d'une tresse circulaire car le lieu où se rejoignent les lisières du tissu est visible par un léger flottement de trame. En outre, les tresses faites avec des boucles ont systématiquement des brins doubles.

3.3. Potentiel informatif des différents niveaux d'analyse

L'archéologue spécialiste des textiles examine donc ces différents éléments qui apportent chacun des informations spécifiques. Le texte sur la forme, absente des classifications, s'attarde également sur des données plus générales mais indispensables à la compréhension de ce critère.

- *Fibre*

Outre la simple valeur informative de l'identification d'une fibre, son examen au microscope, lorsqu'elle est bien conservée, permet de préciser les différents traitements et transformations qu'elle a subis avant et au cours de son utilisation. Il est possible, par exemple, de préciser si le poil a été tondu ou arraché (CARDON 1999 : 90).

Ainsi, pour Dominique Cardon, l'étude des poils dans les fils « permet d'appréhender la réelle diversité des types de laine que les tisserands pouvaient avoir à travailler et de mieux évaluer la pertinence des diverses techniques mises au point pour travailler cette matière première variée. [...] Que considère-t-on, au Moyen Âge, comme une laine, un lainage, un drap de qualité ? Peut-on expliquer au moins en partie par la nature des laines employées les énormes différences de prix que l'on constate entre certains produits des différentes draperies européennes ? » (CARDON 1999 : 38).

- *Fil*

Les fils sont faits de fibres généralement maintenues ensemble par une torsion. Le sens de torsion d'un fil lui est donné lors du filage. Les fibres peuvent être tordues dans le sens dit Z ou le sens dit S, fortement ou faiblement, le degré de torsion s'exprimant par rapport à la verticale (Fig. 38).

Cette terminologie a récemment été adoptée ; dans les publications anciennes les auteurs utilisent les termes de torsion gauche ou droite, ou de torsion horaire et antihoraire. Ces termes prêtent à confusion car selon les auteurs ils désignent l'un ou l'autre sens de torsion (une torsion gauche va-t-elle de gauche à droite ou de droite à gauche ?). Des fibres «Sans Torsion Apparentes» sont dites «STA». Il existe quelques cas de tissus très fins dans lesquels les fibres ont été utilisées une à une (par exemple, fibres de lin dans le pagne d'apparat d'un pharaon, COOKE *et al.* 1991 : 21).

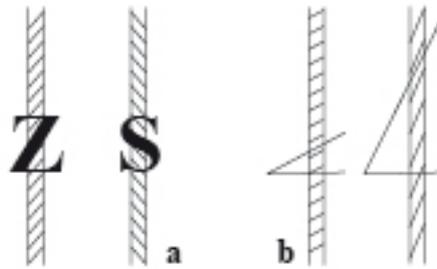


Fig. 38 : (a) torsion de sens Z et S et (b) degré de torsion faible (à gauche) et fort (à droite).

Les fils obtenus à partir d'une seule torsion sont appelés filés ou filés simples. Pour plus de solidité, certains fils sont retordus ensemble (Fig. 39) ; ils sont dits retors*. Un fil retors comprend souvent deux bouts, mais ce nombre peut varier à l'infini. Les bouts assemblés ont, à de rares exceptions près, la même torsion et sont retordus en sens inverse de façon à produire un fil équilibré et stable. Deux fils retors peuvent à leur tour être retordus ensemble, en sens inverse, pour créer un câblé*.

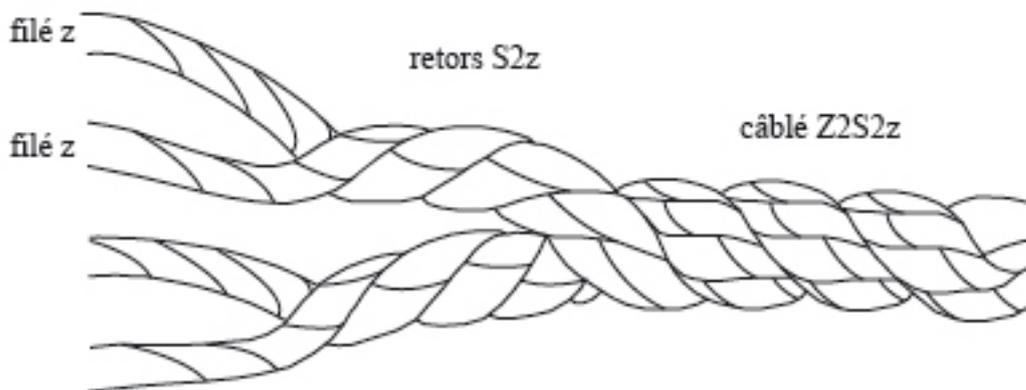


Fig. 39 : torsion, retorsion et câblage (d'après WALTON, EASTWOOD 1988 : 5, FIG. 3).

En général, le sens de torsion d'un filé simple est indiqué en minuscule, par exemple z. Par convention, lorsque le fil est retordu, le sens de retorsion est indiqué en premier et en majuscule, suivi du nombre de bouts dont il est constitué et de leur torsion ; par exemple, un fil S2z est constitué de deux bouts* z retordus ensemble en S.

Le sens de torsion (et de retorsion) dépend grandement des traditions des lieux de production. Si le fileur (ou la fileuse) utilise un fuseau en suspension libre avec une fusaïole en position basse, s'il est droitier (comme la majorité des êtres humains) et s'il donne l'impulsion en haut du fuseau, le fil obtenu aura une torsion z. C'est la torsion la plus courante en Europe

depuis le Néolithique (CARDON 2000 : 7 ; Fig. 18). En revanche, dans la partie sud et est du bassin méditerranéen où le fuseau est tenu par le bas, les fils sont filés s. Ces éléments de localisation ont été corroborés par la plupart des découvertes archéologiques mais restent à utiliser avec prudence. En Occident, le sens de torsion est caractéristique des lieux de production jusqu'au 13^e siècle (époque d'adoption de la roue à filer, voir *infra* ; CARDON 2000 : 233).

Dans un textile archéologique, le diamètre du fil est examiné ; plus il sera régulier, plus le textile semblera harmonieux. Dans certains cas, la finesse des fils et leur réduction* (voir ci-dessous) sont les meilleurs gages de leur qualité, comme dans la tapisserie de laine et fils d'or sur chaîne de soie du Bas-Empire découverte à Naintré (Vienne, France ; DESROSIERS 2000 : 197). Dans d'autres seule la régularité des fils et leur équilibre entre eux est importante, telle la draperie médiévale (CARDON 2000 : 7).

- *Structure*

Le mot « structure » est ici pour désigner le taxon le plus précis de la construction du textile examiné ; il est suffisamment général pour désigner, sans commettre d'erreur technique, du feutre*, du tricot* (et, plus précisément, du point de jersey par exemple) ou du tissu* (ou même, plus précisément, l'armure toile, l'armure satin, etc.).

Le terme « armure* » était bien entendu trop spécifique aux tissus et « croisure » laisse penser à un croisement de fils, donc également à un tissu. Le mot « structure » a paru plus neutre, bien que pouvant engendrer quelques confusions puisqu'il peut désigner différents éléments pour un archéologue notamment (il s'agit par exemple de l'ancienne appellation des faits archéologiques).

Identification

En premier lieu, il est nécessaire d'identifier le type du textile archéologique (fil, réseau bouclé, tissu, etc.). Par la suite ses spécificités doivent être décrites, dans la mesure du possible ; le type technique renseigne sur le degré de technicité et de connaissance et les détails permettent de préciser les données précédentes et surtout de caractériser les productions et de les comparer afin d'établir la diversité des produits disponibles, leurs différences de qualité et, lorsque le produit est très caractéristique, d'éventuels centres de production.

Lors de l'analyse, les mailles et réseaux bouclés sont caractérisés par leur technique (comme le tricot) et ses spécificités (comme le ou les points employés et la densité de ces points, déterminant la finesse de l'ouvrage) ; un éventuel décor est également décrit à cette étape.

S'il s'agit d'un tissu, une fois décrit, il est nécessaire de déterminer la fonction des différents fils présents. Il est intéressant de noter la réduction*, c'est-à-dire la densité des fils. La chaîne* et la trame* seront observées (au compte-fil et à la loupe binoculaire) pour un tissu, les rangs et les mailles pour un tricot* ou un ouvrage en crochet, etc. En général, plus la réduction est importante, plus le textile est fin, donc meilleure est sa qualité. La réduction est, avec le sens de torsion des fils, l'indice le plus important pour rattacher deux fragments à une même pièce de tissu originelle.

Représentation des tissus

La structure selon laquelle la ou les chaînes et la ou les trames sont entrecroisées est appelée armure* (ou croisure pour les tissus façonnés). Par convention, les fils de chaîne sont placés verticalement et les fils de trame horizontalement, tels qu'ils se présentent devant les tisserands au cours du travail, dans les dessins et schémas. La photographie ne permet pas systématiquement d'identifier l'armure* du tissage, c'est pourquoi les spécialistes ont recours à des schémas techniques dont les représentations sont assez codifiées (voir par exemple Fig. 28).

Plusieurs types de représentation des armures existent : la représentation naturaliste qui figure les fils avec leurs sens de torsion (Fig. 40a), la représentation semi naturaliste dans laquelle un point symbolise le passage des fils de chaîne au-dessus des fils de trame (Fig. 40c) et la représentation de mise en carte* où un carré noir représente ce même passage (Fig. 40b). La représentation choisie est personnelle et est baptisée représentation naturaliste schématisée. Elle permet une lecture rapide des croisements ; les fils de chaîne sont représentés en noir, les fils de trame en gris. Lorsque le tissu comprend plus d'un système en chaîne ou en trame, le système supplémentaire est représenté en couleur afin d'en favoriser la lecture. Dans les cas où des fils sont masqués par plusieurs croisements, ils ne sont pas représentés. Une vision écartelée de l'armure est cependant possible afin de la rendre complètement explicite (Fig. 41).

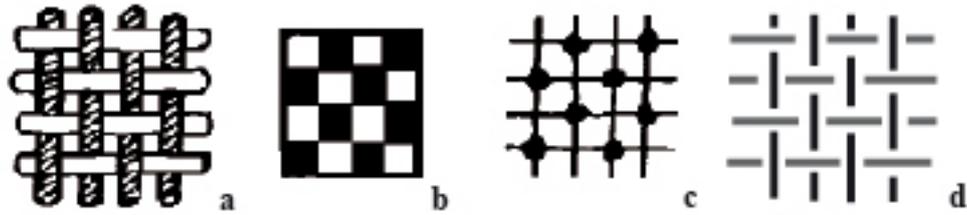


Fig. 40 : représentations de l'armure toile ; naturaliste (a), de mise en carte (b) semi naturaliste (c) et naturaliste schématisée (d ; a : WALTON, EASTWOOD 1988 : 6 ; b et c : CIETA 2005 : 8).

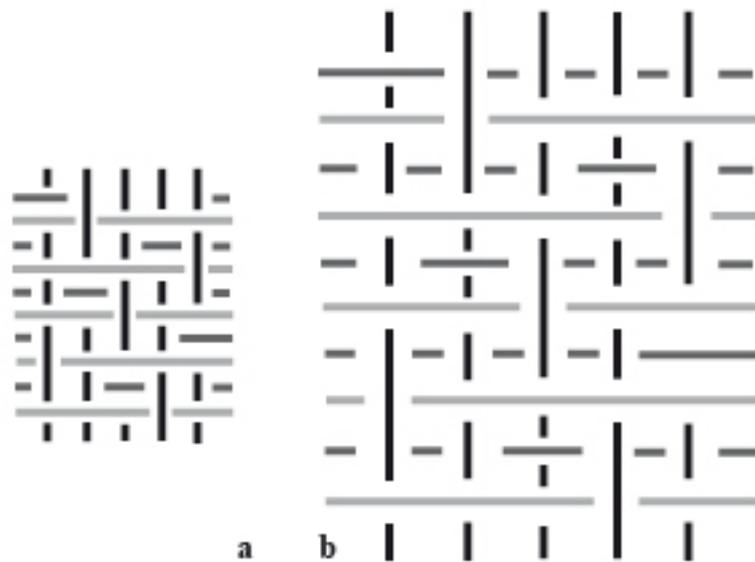


Fig. 41 : Représentation naturaliste schématisée normale et écartelée (satin de 5 liseré).

Le rapport d'armure se répète identique à lui-même dans la largeur et la hauteur. Un rapport de un fil et / ou un coup* est impossible car les fils de chaîne* et / ou de trame* ne seraient pas liés* (c'est-à-dire entrecroisés, donc maintenus en place) ; la toile est donc, avec 2 fils et 2 coups, l'armure dont le rapport est le plus petit, c'est-à-dire la plus simple.

Par convention, le rapport d'armure est représenté par un cadre sur la représentation d'armure. Les représentations naturalistes et semi-naturalistes sont donc plus parlantes lorsqu'il est nécessaire de le mettre en évidence, c'est également le cas pour le type de représentation choisi (Fig. 42).

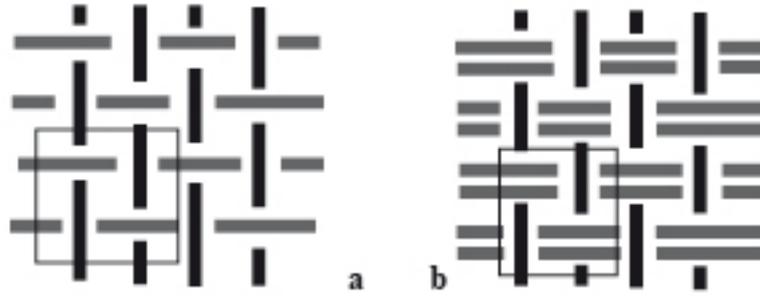


Fig. 42 : mise en évidence du rapport d'armure sur la représentation naturaliste schématisée des armures toile et cannelé de 2 coups (a : toile, 2 fils, 2 coups ; b : cannelé de 2 coups, 2 fils, 4 coups).

Le rapport d'armure en chaîne (nombre de fils minimum pour tisser l'armure) indique le nombre de cadres de lisses nécessaires pour tisser un textile, donc le type de métier à tisser employé *a minima*.

- *Forme*

L'écrasante majorité des études de textiles archéologiques récentes emploie la même méthodologie : à l'analyse technique succède une étude des textes médiévaux cherchant une description des productions et importations locales.

S'il est si important de connaître l'origine ou le centre de production des textiles, c'est que cette provenance indique, d'après les comptes médiévaux, certaines caractéristiques d'un textile comme sa finesse ; l'impact de la qualité et de la valeur marchande des vêtements et autres textiles est considérable au quotidien. Les textes montrent systématiquement l'ostentation. Les textiles portés par un individu au 15^e siècle sont, pour ses contemporains, l'équivalent de sa carte de visite. Qualité de la matière première, des colorants, du tissage, de la taille sont autant de variables exposant son statut social (BANJENEC 2013 : 45).

Sur-mesure et prêt-à-porter

D'après les sources, les tailleurs fabriquent les vêtements à la demande mais les seuls artisans du textile présentés dans les récits sont des tailleurs dont la clientèle est fortunée (ALEXANDRE-BIDON, LORCIN 2003 : 206). Les enluminures montrent des vêtements et accessoires vestimentaires présentés sur les perches dévolues à leur suspension ; il est impossible de savoir s'il s'agit de commandes ou de produits qui attendent le client (Fig. 90).

Certaines scènes incitent cependant à penser que les deux pratiques coexistent (Fig. 43b : une cliente examine un vêtement plié or si elle l'avait commandé il aurait été ajusté à sa taille avant d'être plié et elle n'aurait donc pas à le réexaminer). Qu'il soit fait à la commande ou en série, le vêtement est ajusté sur le client au moment de la vente (Fig. 43a).

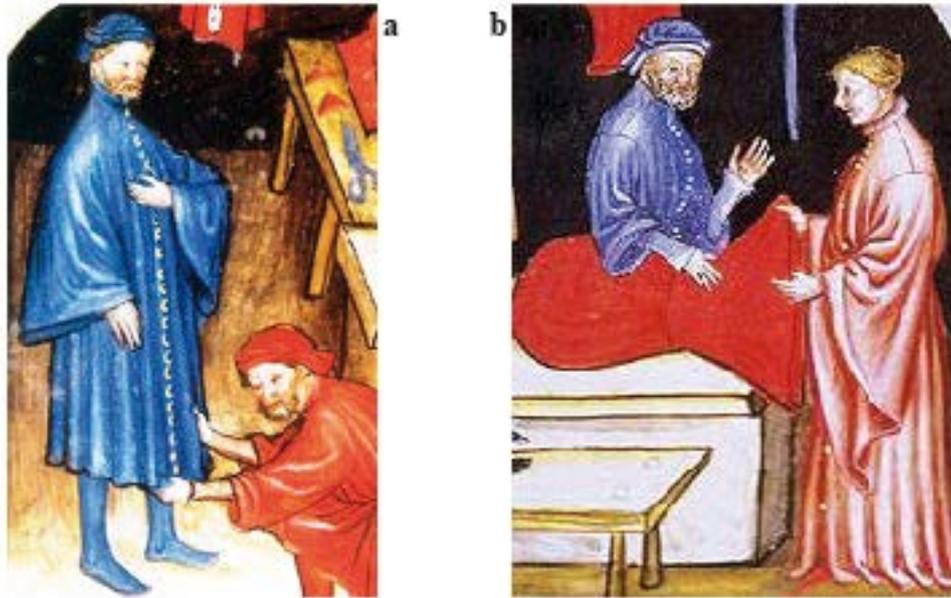


Fig. 43 : ajustement d'un vêtement (fait à la commande ou en série ?) et examen d'un vêtement plié.

(a : Österreichische Nationalbibliothek, *Tacuinum Sanitatis*, 14^e siècle ; b : BnF, ms latin 9333, folio 103, *Albucasis, Tacuinum Sanitatis*, Rhénanie, 15^e siècle).

Lorsque le vêtement est une commande, le client achète le tissu désiré et le confie au tailleur qui, lui, ne fournit que le fil (PIPONNIER, MANE 1995 : 41). Pour les achats les plus courants, draps de laine destinés à l'habillement quotidien ou aux serviteurs, toile ou fournitures de mercerie, il est souvent fait appel aux marchands de la ville de résidence (PIPONNIER, MANE 1995 : 39). L'aspect du drap (notamment sa couleur) prime sur sa texture aux yeux des clients (CARDON 2007 : 18). Bien que considérable, le travail du tailleur ne représente que 13 à 15% du prix du vêtement neuf (ZIMMERMAN 2007 : 13).

Tailleur, couturière, lingère, bralier, chaussier, pourpointier : limites et privilèges

Etienne Boileau (*Le Livre des métiers* LVI) indique que la taille d'un vêtement (aujourd'hui appelée coupe) ne peut être faite que par un maître ; la couture peut être l'œuvre d'un autre artisan au sein du même atelier. Il s'agit d'un des rares métiers autorisés à travailler

de nuit afin de pouvoir satisfaire les notables. A Tours ce privilège n'existe pas : (*Ordonnances...* XIV : 153). Leurs statuts (confirmation de mars 1451) indiquent qu'ils ne peuvent travailler le samedi ou le dimanche que pour ajuster un vêtement (« étrécir »). Ce document ne contient que très peu d'informations techniques, qui sont communes à bon nombre de villes : il insiste sur la nécessité d'économiser le drap au maximum, sur l'importance de la qualité des pourpoints et doublets (« que nul ne mette laine ne estoupes en pourpoint ou doublet qu'il fasse pour vendre ») et confirme que le client choisit et fournit le tissu (« de telles estoffes comme ils leur bailleront » ; *Ordonnances...* XIV : 153).

Si la coupe et l'assemblage sont les apanages du tailleur, les couturières sont parfois chargées d'en faire les coutures. Ce n'est qu'en 1675 qu'elles sont officiellement autorisées à confectionner des vêtements à Paris ; en réalité, elles le font – illégalement – depuis « longtemps » (FAU 2009 : 20-21).

En revanche, les lingères sont autorisées à élaborer le linge de corps, c'est-à-dire les sous-vêtements, et à les vendre (Fig. 44 ; FAU 2009 : 112). Certains petits éléments d'habillement sont produits par des artisans spécialisés : les braliers confectionnent braies, culottes et hauts-de-chausses en laine, soie et cuir, les chaussiers les chaussees (apparemment parfois doublées ; *Le Livre des métiers* : LXXIII).



Fig. 44 : lingères au travail.

(a : Österreichische Nationalbibliothek, Nova 2644, *Codex Vindobonensis*, folio 105 verso, 14^e siècle ; b : BnF, ms nouvelle acquisition latine 1673, Ibn Butlân, *Tacuinum Sanitatis*, folio 105 recto, fin du 13^e siècle, Photo © Tarker / Bridgeman Images).

La confirmation des statuts des tailleurs de mai 1489 indique la fusion de ce métier avec celui de prépointier (ou pourpointier), tailleurs d'habits spécialisés dans la confection de pourpoints (*Dictionnaire de l'Académie française* 1813 : 342).

Celle du statut des marchands chaussetiers (1447) apporte quelques précisions sur l'exercice de ce métier à Tours. Comme pour les tailleurs, le travail de nuit leur est autorisé afin de satisfaire la demande. Ils vendent des chausses et « chaussons » (chausses courtes ?) de toutes couleurs et qualités de drap et de cuir, ce qui indique le peu de spécialisation des artisans dans la ville, dont notamment des chausses « rondes sans queue, pour gens du pays, garnies à un ou deux écussons », des « petits chaperons sans bourrelet » (ce qui semble être une exception locale : « selon la coutume ») et « des besaces de toile [à] doubles sangles et garnies de cuir ». Ils ont l'obligation de coudre de fil double et à double couture comme à Paris et, pour la doublure de ce qui doit être doublé, de n'utiliser que de la toile neuve et en quantité suffisante pour qu'elle aille jusqu'à la couture arrière (*Ordonnances...* XIII : 538).

Il semble que ce soient les cordonniers qui se chargent de coudre les textiles aux chaussures. Au 16^e siècle, il ne s'agit encore que de doublures intérieures mais, au siècle suivant, l'extérieur des chaussures peut être orné de tissu précieux (FAU 2009 : 112).

La matière, signe immédiatement visible de qualité

Le vêtement constitue, au Moyen Âge, le moyen « d'identifier un individu au premier coup d'œil » (DE RASSE 2012 : 55). Au 15^e siècle, il exprime une hiérarchie : son ampleur et sa longueur marque la dignité de la personne qu'il vêt. Françoise Piponnier a démontré que cette hiérarchie débute par le tissu choisi. Au premier échelon se trouvent les velours de soie et d'or, puis les soieries (PIPONNIER 1999 : 484). Les fourrures sont peu à peu remplacées par du velours.

Au cours du 15^e siècle, la soie remplace progressivement le drap de laine dans le vêtement de luxe (DESROSIERS 1999 : 454 ; FERNANDEZ DE PINEDO 2004 : 472). Elle provient d'Italie sous plusieurs formes, notamment en pièce* (DESROSIERS 1999 : 454 ; BRULEZ 1968 : 1213).

Un passage du *Livre des métiers* (*Le Livre des métiers* : XXXVIII et XL) régleme le tissage des soieries ; il se produit donc des soieries à Paris au 13^e siècle. Au début du 16^e siècle, l'usage de soieries façonnées ou brochées semble réservé aux membres des plus hautes classes sociales ; les soieries unies, pour les classes supérieures, constituent des accessoires vestimentaires ou des ornements, parfois encore des éléments d'ameublement (PIUZ 1993 : 817). Les bourses en soie sont signe de richesse ; d'autres accessoires vestimentaires en soie sont courants : lacets, aiguillettes, cordons de chapeaux, coiffes féminines et voiles (PIPONNIER 1993 : 794).

En 1458, Charles VIII émit une ordonnance connue aujourd'hui sous le nom de lois somptuaires. Il tentait de limiter le port de soieries à une partie de la société, celle qui gagnait au moins deux mille livres tournois de rente annuelle (COUDOUIN 1976 : 19). Ces lois somptuaires furent renouvelées par presque tous les souverains suivants, signe de l'inefficacité de cette mesure : chacun veut paraître à son avantage, portant les matières de qualité la plus ostensible possible.

La couleur

Les couleurs sont portées vives au 15^e siècle : rouge, bleu, vert. Le jaune ne revient au goût du jour qu'à la fin du siècle (MABIRE LA CAILLE 1999 : 464). Contrairement aux idées reçues, l'iconographie montre que même le peuple porte des vêtements colorés au 16^e siècle (ZIMMERMAN 2007 : 12).

La tenue de deuil fait son apparition à la fin du 15^e siècle, dans les classes aisées de la population (PIPONNIER 1999 : 495). Elle se distingue des tenues ordinaires par sa couleur : noir, mais aussi plus rarement rouge, bleu ou blanc (ALEXANDRE-BIDON 1998 : 166-167).

La forme

La mode est le changement de la forme des vêtements au cours du temps pour des raisons esthétiques. Ce genre de changement est visible sur les plus anciennes représentations vestimentaires un tant soit peu détaillées ; ainsi l'évolution de la mode vestimentaire est bien connue pour les quatre derniers millénaires pour les zones géographiques disposant de documentation iconographique (voir par exemple PEACOCK 1990).

Le vêtement, exceptionnel ou non, est fort bien connu pour cette période, même si peu ont subsisté (PIPONNIER 1999 : 482). Alix Brunel, par exemple, décrit de façon détaillée le costume du roi, de nobles (hommes et femmes), d'ecclésiastiques, de domestiques (livrées) ainsi que de bourgeois (BRUNEL 1998). Comme la plupart des historiens, il se fonde sur l'analyse iconographique. Toute la difficulté de l'exercice réside dans la distinction entre la

réalité et les ajouts de l'artiste puisque généralement la fonction symbolique a primé sur le réalisme (PIPONNIER 1999 : 482). Un autre problème des sources iconographiques est que, bien souvent, seuls les hauts statuts sociaux sont représentés (ZIMMERMAN 2007 : 4).

A l'inverse, les sources comptables et les inventaires fournissent des noms et des descriptions succinctes, auxquels il faut tâcher de faire correspondre une réalité (PIPONNIER 1999 : 483). Les sources textuelles sont souvent difficiles à analyser car, pour le vêtement comme pour le textile (voir *supra*), le sens d'un même mot varie selon le lieu et le temps où il est utilisé. Les historiens du costume ont élaboré des systèmes sophistiqués pour reconstituer l'évolution de ces mots et les faire coïncider avec une réalité physique en termes de forme, de matière et de couleur (DAHL 2008 : 41-51).

Un habit complet (« robe ») est composé de plusieurs pièces de vêtement (jusqu'à six « garnements »), toujours taillées dans le même tissu (*Le Livre des métiers* : LXXV). Le terme robe désigne, au Moyen Âge, un ensemble de vêtements du dessus (par opposition aux sous-vêtements*). La robe est constituée de trois à six pièces de vêtement (« garnements »), généralement d'une cotte, d'un surcot et d'un manteau (DEPRAETERE-DAGUY 1988 : 131). A partir du 15^e siècle ce terme désigne également un vêtement de dessus féminin.

Ces différents éléments ne sont pas tous visibles sur les représentations, qui, de plus, montrent probablement une forme simplifiée des vêtements et ce malgré un grand niveau de détail (CROWFOOT *et al.* 2004 : 181). Par exemple, le diptyque dit de Melun peint par Jean Fouquet vers 1452-1455, montre la Vierge dans une cotte au corsage très ajusté et dotée d'une jupe très large. Ce genre de corset nécessite, pour serrer autant le corps, davantage de couture que celle qui est représentée. A l'inverse, ce genre de jupe est généralement amplifié par l'ajout de pièces triangulaires (Fig. 45).

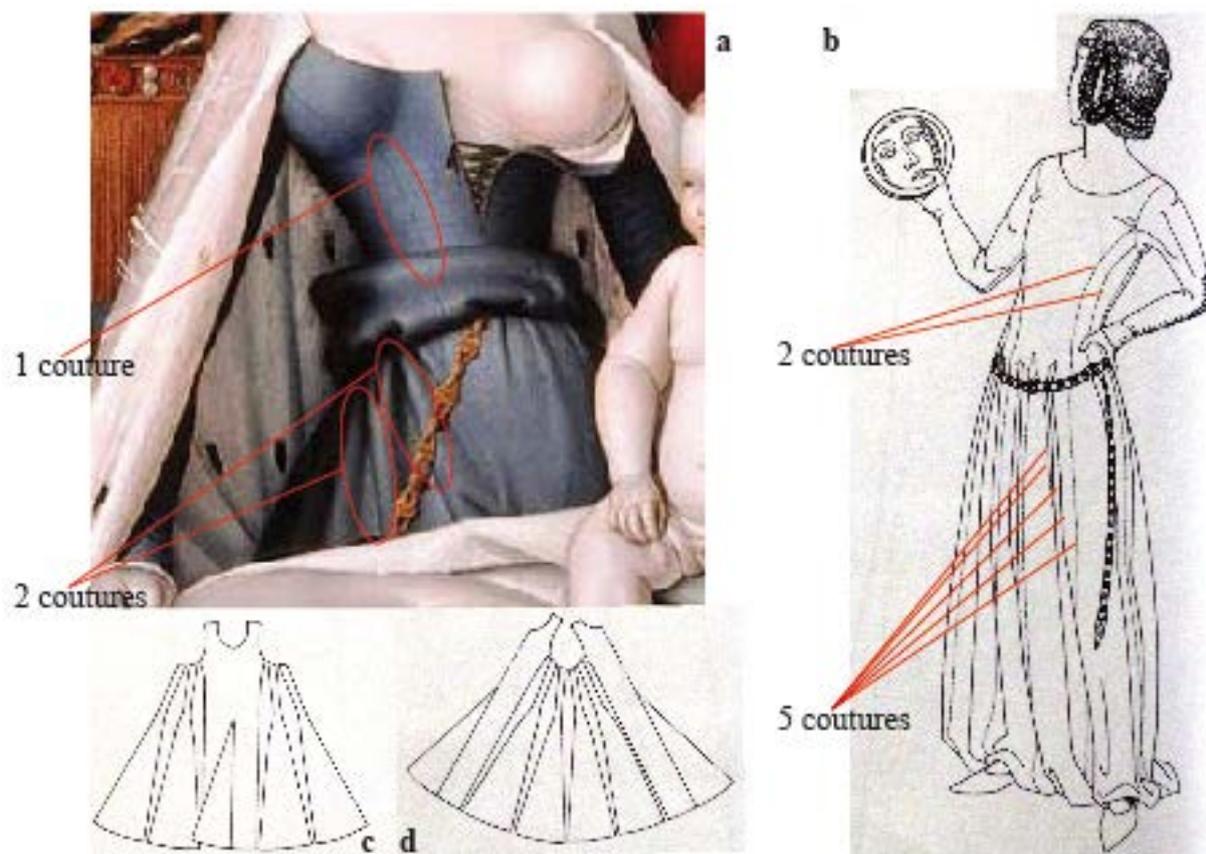


Fig. 45 : exemples de complexité de la construction des vêtements à la fin du Moyen Âge : détail de la robe de la Vierge sur le diptyque de Melun et reconstitution d'une robe découverte dans une sépulture de la fin du 14^e ou début du 15^e siècle à Herjolfsnes au Groenland.

(a : tableau de Jean Fouquet, volet droit, Anvers, Koninklijk Museum voor Schone Kunsten, Inv. 132 © IRPA-KIK, Bruxelles, vers 1452-1455 ; b à d : CROWFOOT *et al.*

2004 : 189 FIG.156).

Les sources textuelles soulignent parfois la complexité du vêtement des classes moyennes et hautes de la société médiévale. Ainsi, une robe du duc de Bourgogne possède huit quartiers, c'est-à-dire qu'en-dessous de la ceinture elle se divise en huit parties (JOLIVET 2006 : 335). Ces vêtements se portent plissés, ce qui limite malheureusement la lisibilité des représentations de l'époque : il est difficile d'affirmer que les pans représentés sont des quartiers ou des plis (JOLIVET 2006 : 337).

L'évolution de la coupe, de plus en plus sophistiquée, et la recherche d'un tomber particulier des vêtements marquent les débuts d'un phénomène aujourd'hui appelé mode (attestée au 13^e siècle, probablement antérieure ; CROWFOOT *et al.* 2004 : 7). Ces modes varient selon le lieu et l'époque (CARDON 2007 : 19). Les clients des tailleurs passent des commandes

de plus en plus précises : l'influence de la demande sur la production augmente d'autant (COLEMAN 1973 : 8).

Détail des coupes au 15^e et au 16^e siècle

Le vêtement des hommes, dès le 15^e siècle, est court et ajusté. Celui des femmes, toutes proportions gardées, s'ouvre et s'ajuste également (décolletés, fentes ; PIPONNIER 1999 : 487). A partir du premier tiers du 15^e siècle, le costume évolue vite, tous les deux ou trois ans pour des détails tels que les manches, plis, doublures ou découpures, même si bien évidemment, toute la garde-robe n'en subissait pas les répercussions (JOLIVET 2006 : 339). D'une manière générale, le 15^e siècle marque le retour à des formes amples. Les vêtements sont toujours coupés : houppelande, pourpoint, jaque, chausses, etc. nécessitent des fentes et des coutures sophistiquées ; les vêtements des femmes conservent une taille marquée et un décolleté (PIPONNIER 2007 : 10).

Les têtes sont toujours couvertes, par des chaperons (parfois ornés de bourrelets), des chapeaux (de feutre ou de fourrure), des bonnets (plus ou moins hauts), toques, chapeaux à calottes basses, bérêts larges ou par des coiffes selon le sexe. Les voiles féminins, ornés ou non, recouvrent fréquemment, dans la haute société, des coiffures en cornes, en cônes ou des guimpes (PIPONNIER 1999 : 488 ; voir des exemples *infra*, partie II).

La quantité de vêtements légués par des hommes à des femmes indique que bon nombre de ceux-ci étaient aussi bien portés par l'un ou l'autre sexe. Ce sont principalement des vêtements d'extérieur, moins sexués que le reste (robes, chaperons et houppelandes) ; cependant il n'est pas impossible que ces vêtements aient été retouchés avant d'être à nouveau portés par la légataire (DE RASSE 2013 : 92-93).

Les pointes des chaussures s'élargissent tandis que les gants (de peau ou de soie) et les ceintures et les bourses (de soie) sont chargés de broderies et/ou d'orfèvrerie (PIPONNIER 1999 : 488).

Si certaines formes sont aisément identifiables, d'autres vêtements ont des coupes sommaires, non-représentatives car présentes à toutes les époques (KANIA 2009 : 145). Les vêtements du Moyen Âge ont des formes relativement simples, géométriques, pour les gens du commun (KANIA 2009 : 146, 148, THURSFIELD 2001).

La vie quotidienne des habitants de la campagne a également déjà été étudiée. Bien que biaisée par le point de vue des enlumineurs, la mise des paysans de la fin du Moyen Âge est parfaitement décrite, par exemple par Véronique Daugy (DAUGY 1998, MANE 1989). Leur tenue

ne varie que peu au cours du temps : une tunique s'arrêtant sous le genou, recouverte d'une cape à capuchon courte et de chausses mal ajustées pour les hommes, robes à mi mollet, peu colorée, pour les femmes (PIPONNIER 1999 : 493). Les classes moyennes et basses de la société ne subissent pas les aléas de la mode ; leur vêtement reste simple et descend au mieux jusqu'à la cheville. La coiffe n'est alors qu'un carré de toile, enroulé de différentes manières (PIPONNIER 1999 : 492).

D'une manière générale la mode des villes gagne les campagnes avec cinquante à cent ans de retard (PIPONNIER 1999 : 494) et touche très peu les classes populaires (DEPRAETERE-DAGUY 1988 : 134).

Danièle Alexandre-Bidon a publié une étude sur le vêtement des enfants (de la naissance à l'âge de quatorze ans) au Moyen Âge (ALEXANDRE-BIDON 1989). Avant l'âge de marcher (vers un an), l'enfant est enveloppé dans deux carrés de tissu, par conséquent impossibles à identifier avec certitude en contexte archéologique de rejet (ALEXANDRE-BIDON 1989 : 125). Les bonnets d'enfant sont peu présents dans les sources ; ils sont en laine d'après les inventaires (ALEXANDRE-BIDON 1989 : 131).

En âge de marcher, l'enfant porte une robe longue sur une chemise puis une robe courte, représentée au genou. Peut-être s'agit-il du même vêtement qu'à l'âge précédent (ALEXANDRE-BIDON 1989 : 132- 135). La partie basse est ample, amplifiée par des fentes sur les côtés, parfois sous le nombril (ALEXANDRE-BIDON 1989 : 140). Les manches sont taillées d'une même pièce avec le corps de la robe (une unique image montre Marie enfant habillée d'une robe sans manche). Le col peut être arrondi ou fendu sur la poitrine, se fermer ou non ; dans un cas l'ourlet au bas du vêtement est renforcé par un galon (ALEXANDRE-BIDON 1989 : 142).

Vers l'âge de sept ans, l'enfant est vêtu à la manière des adultes, à quelques différences près : les vêtements sont ajustés et ceinturés, assortis de chausses et de chaussures. Les robes et cottes simples sont déjà ouvertes devant sur toute leur hauteur. C'est également à cet âge que les filles se distinguent des garçons par le vêtement. Elles ne sont coiffées qu'à partir de quatorze ans, âge qui marque leur entrée dans le monde des adultes (ALEXANDRE-BIDON 1989 : 137).

Un ouvrage recueille des données exceptionnelles sur le vêtement masculin durant la première moitié du 16^e siècle : *Un banquier mis à nu...* En de nombreuses occasions et tout au long de sa vie, Matthäus Schwarz s'est fait représenter habillé ; l'ensemble des peintures et des commentaires de la main même de ce bourgeois d'Augsbourg fournit une foule de détails sur

sa vie quotidienne (le ton est proche de celui d'un journal), notamment sur les vêtements qu'il porte et les textiles qui les composent. Sont donc exceptionnellement réunis ici les termes modernes les désignant et leur représentation (BRAUSTEIN 1992).

La livrée : l'uni-forme

La hiérarchie sociale se retrouve dans les livrées, selon l'office de chacun. Ancêtre de l'uniforme, il s'agit généralement d'un vêtement simple et uni, d'une couleur propre à l'employeur, sur lequel est brodé (souvent sur la manche) son emblème (PIPONNIER 1999 : 489).

Quelques professions emploient déjà des vêtements de forme caractéristique : les universitaires, les hommes de loi et les médecins (DEPRAETERE-DARGERIE 1988 : 131). A partir du 13^e siècle les maîtres et bacheliers des universités portent une chape (avec chaperon et fentes permettant le passage des bras) au-dessus de leurs vêtements (DEPRAETERE-DAGUY 1988 : 136). Hommes de loi et de science portent des vêtements longs, avec parfois une couleur dépendant de leur emploi (DEPRAETERE-DAGUY 1988 : 136).

Des livrées sont réalisées pour les officiers de la ville à l'occasion des entrées du roi dans Tours, aux frais et aux armes de la ville (par exemple, BRUNEL 1998 : 122).

Les vêtements de dessous

De toute époque, on distingue le vêtement du sous-vêtement par le rapport qu'a la société avec eux : le sous-vêtement est un élément qui n'est pas acceptable comme couche extérieure de l'habillement en public (KANIA 2009 : 141). La cotte, en laine, est un élément de la robe considéré comme intime : c'est le vêtement de dessus à l'intérieur des maisons mais il est inconvenant de sortir dans cette tenue. Elle recouvre la chemise (et les braies pour les hommes). Une pièce de vêtement appelée le corset pourrait en réalité être la partie supérieure de la cotte (DE RASSE 2012 : 29). Des éléments archéologiques découverts en Autriche montrent l'existence de soutiens-gorge indépendants de la chemise au plus tard au 15^e siècle (NUTZ 2012 : 22-23). Chemise, braies et soutien-gorge sont élaborés en fibres végétales ou en soie selon les moyens financiers de l'utilisateur.

Les chausses, longues pour les hommes, courtes pour les femmes, font également partie des sous-vêtements (voir *infra*, 8.5).

Les éléments non vestimentaires, permanences et mode

Le textile n'a jamais, au Moyen Âge, été réservé aux vêtements et accessoires vestimentaires. Bien entendu, tout le linge de maison est réalisé en matière textile. Si les draps

tendus sur les façades des maisons lors des événements provenaient du linge ordinaire des habitants (BRUNEL 1998 : 55-56), le dais, systématiquement préparé pour les entrées du roi dans les villes, est confectionné dans le tissu le plus luxueux possible (acheté par le corps de ville pour Tours ; par exemple AM CC.R1, CC.R60). A ces occasions, de nombreux présents sont offerts aux hôtes, dont du tissu. Par exemple, le 21 août 1516, à Tours, François I^{er} et son épouse reçoivent 18 aunes de drap d'or aux armoiries du roi et de la ville. Lors d'événements particuliers (banquets, tournois) des tentes, des tentures et des tapisseries forment un habitat éphémère (BRUNEL 1998 : 53).

L'intérieur de la plupart des habitations est tendu de tentures ou de tapisseries destinées à conserver la chaleur dans une pièce, à tout le moins à empêcher le froid d'y entrer. Dans le même but, les lits étaient souvent encadrés de rideaux et recouverts d'un ciel ; cet usage n'était pas réservé aux plus riches ; par exemple, un ciel et ses rideaux de toile sont estimés pour un écu deux tiers chez Antoine Deschamps, maître-ouvrier en draps de soie à Tours, en 1584 ; ADIL 3E9. D'une manière générale, l'ameublement pouvait être garni d'éléments textiles : nappes de longueurs et de motifs variés, coussins, rembourrages et tapis (BRUNEL 1998 : 57, 58). Certains usages ont disparu, comme la « chapelle », ensemble de textiles garnissant une baignoire, formant une sorte de tente de toile conservant la chaleur (ALEXANDRE-BIDON 1999 : 500). L'iconographie montre également la baignoire tapissée d'un large lé de textile (voir par exemple, Diane au bain de François Clouet, vers 1570 ou encore le portrait de Gabrielle d'Estrée au bain, avec une de ses sœurs, anonyme, début 17^e siècle).

La plupart de ces textiles ont une forme rectangulaire, ce qui rend leur fonction impossible à distinguer hors de leur contexte d'utilisation.

Chaque corpus a des exigences particulières ; celui de la place Anatole France ne fait pas exception. Certes, les différentes échelles d'analyse exposées ci-dessus ont été suivies, dans le sens inverse à celui de leur présentation : leur introduction nécessitait de suivre chronologiquement le chemin parcouru par le textile entre les mains des différents artisans ; l'analyse technique, elle, procède de l'échelle macroscopique à l'échelle microscopique, de la forme à la fibre.

Si la stabilisation des textiles de la place Anatole France ne faisait pas partie de l'étude, l'établissement d'un protocole permettant le traitement de ces milliers de fragments a été nécessaire afin d'assurer une qualité minimale des informations recueillies.

Chapitre 4. Le traitement des données

L'harmonisation des données est en effet indispensable pour en permettre un traitement statistique par la suite. Une partie du protocole de travail intervient dès le séchage des textiles : leur immatriculation par un identifiant unique.

4.1. La numérotation

Lors de leur exhumation, les fragments ont fait l'objet d'un inventaire rapide par l'équipe de fouille. La plupart ont été regroupés en lots, numérotés de 1 à 127 (tous les numéros n'ont pas été attribués à des lots de textiles).

Ces identifiants ne correspondent pas à des différences archéologiques mais à des différences de conditionnement, les 5869 fragments initialement comptés ne pouvant être placés dans une seule et même caisse. Les numéros attribués aux lots n'apportent aucune information spatiale (ni en x, ni en y, ni en z, information orale de Nicolas Fouillet, 2009). Quelques pièces, identifiées alors comme remarquables, ont été isolées et ont reçu un numéro en conséquence (ISO 37 à 470, les numéros ISO ne concernant pas tous des textiles mais également du bois, du cuir et du métal donc les numéros attribués aux éléments textiles ne se suivent pas).

Dans un but de cohérence les numéros d'enregistrement définitifs ont été harmonisés. Ainsi, les pièces isolées en 2002 sont enregistrées sous la forme 000_XXX, XXX correspondant au numéro d'isolation donné lors de l'exhumation. Dans cinq cas, deux textiles ont été isolés sous le même numéro. Le second textile a alors reçu un numéro distinct, attribué par ordre décroissant à partir de 000.999 (jusqu'à 000.995).

Les fragments jusqu'alors regroupés sont enregistrés séparément, leur numéro suivant la forme yyy_XXX, yyy étant le numéro du lot d'origine et XXX l'ordre d'enregistrement des textiles (Tableau 9).

Ces formes permettent d'enregistrer jusqu'à 999 fragments par lot (les pièces isolées formant le lot 000). Ceci est amplement suffisant si l'on se réfère à l'inventaire suivant la fouille (le lot le plus complet comptait 300 fragments à l'origine, 516 après restauration).

lot textile	quantité estimée	quantité finale	identifiants des textiles
iso	25	30	000.113 à 000.999
1	105	137	001.001 à 001.137
3	133	160	003.001 à 003.160
5	36	10	005.001 à 005.010
6	1	1	006.001
26	35	43	026.001 à 026.043
36	51	24	036.001 à 036.024
37	213	383	037.001 à 037.383
38	221	247	038.001 à 038.247
39	201	208	039.001 à 039.208
40	136	155	040.001 à 040.155
41	43	77	041.001 à 041.077
42	172	195	042.001 à 042.195
43	16	13	043.001 à 043.013
44	16	20	044.001 à 044.020
45	3	4	045.001 à 045.004
49	521	516	049.001 à 049.516
52	100	98	052.001 à 052.098
53	150	181	053.001 à 053.181
54	250	287	054.001 à 054.287
61	150	145	061.001 à 061.145
62	247	246	062.001 à 062.246
67	10	11	067.001 à 067.011
68	1	1	068.001
69	174	183	069.001 à 069.183
114	200	217	114.001 à 114.217
115	11	12	115.001 à 115.012
116	250	269	116.001 à 116.269
117	150	165	117.001 à 117.165
118	200	231	118.001 à 118.231
119	140	166	119.001 à 117.166
120	300	319	120.001 à 120.319

lot textile	quantité estimée	quantité finale	identifiants des textiles
121	200	239	121.001 à 121.239
122	200	214	122.001 à 122.214
123	200	213	123.001 à 123.213
124	200	204	124.001 à 124.204
125	210	225	125.001 à 125.225
126	170	186	126.001 à 126.186
127	300	338	127.001 à 127.338

Tableau 9 : identifiants des textiles de la place Anatole France.

4.2. Le choix du travail en groupes techniques

En raison de la quantité de textiles conservés place Anatole France (évaluée d'abord à 4700 fragments, puis ré-estimée à 5869 en 2003 par Dominique Cardon, avec un nombre final de 6373 en 2012), une analyse traditionnelle fragment par fragment aurait pris un temps considérable. Une analyse superficielle de type bref inventaire aurait été non seulement insatisfaisante en termes de qualité et de fiabilité statistique, mais de plus impossible en raison de l'apprêt important auquel certains textiles avaient été soumis (ni l'armure ni les fils ne sont identifiables lors d'un simple examen superficiel des draps apprêtés).

- *Des groupes techniques pour les textiles*

Lise Bender Jørgensen traite dans sa publication *North European Textiles until AD 1000* de sa méthodologie : elle couvre 5000 ans d'Histoire et un territoire immense, l'Europe du nord (BENDER JØRGENSEN 1992 : 13). Elle a établi des types textiles en tenant compte du tissage, du filage, de la qualité et de la fibre, dans l'ordre qui a également été choisi ici, si ce n'est que les fibres qu'elle a examinées n'ont pas systématiquement pu être déterminées en raison de leur état de conservation. Lise Bender Jørgensen a donc placé la fibre en dernière position d'importance dans son arborescence. Ses groupes techniques sont donc généralement définis par le nom de l'armure* suivi du sens de torsion des fils utilisés.

Quelques autres corpus de volume comparable (plusieurs milliers de restes) ont été examinés en Europe ; l'étude a généralement concerné une partie seulement des textiles, faute

de temps ; les publications qui les concernent n'abordent pas la question du choix des échantillons. Certains auteurs évoquent très brièvement une base de données, sans préciser si des groupes techniques ont été établis et de quelle façon. Bien que propre à chaque corpus, la comparaison des groupes techniques ou même de la façon de les établir aurait été une information intéressante pour une discipline où cette méthodologie est peu courante, même si toutes les typologies reposent sur une forme de regroupement (des ensembles sont mentionnés dans WALTON 1989 : 318, CARDON 1990 : 97).

- Elaboration des groupes techniques

Une première phase de travail a été l'analyse traditionnelle complète de 900 fragments issus de la fouille de la place Anatole France. Cet éventail devait couvrir le maximum de textiles différents. La sélection a suivi la première phase de restauration : puisque la stratification n'a pu être identifiée lors de la phase de terrain et au cas où les textiles aient présenté des caractéristiques techniques différentes selon leur unité stratigraphique d'origine, les boîtes de prélèvement ont été choisies aléatoirement. Ce procédé a également permis d'aborder tous les états de conservation présents.

Les caractéristiques de ces 900 premiers textiles ont été assemblées en groupes qui, raisonnablement, pouvaient provenir du même textile initial – ou correspondre à une qualité ou une norme de fabrication spécifique. Ainsi, il n'est pas surprenant que la réduction* chaîne ou trame varie de quelques fils au sein d'un même tissu ; c'est pourquoi les groupes techniques sont parfois caractérisés par une fourchette de valeurs et non par une valeur unique. Ces groupes techniques ont donc pour finalité l'établissement d'un nombre minimum d'individus, permettant également la définition de tendances entre les groupes représentés par un grand nombre de restes et proches en caractéristiques.

Les textiles présents appartiennent à différents niveaux de traitement du textile : fibre brute, fils, produits finis. Les ensembles techniques ont regroupé les textiles par niveau d'importance des caractéristiques examinées : d'abord la matière (puisque au Moyen Âge les artisans travaillant la laine et la soie appartiennent à des milieux professionnels distincts) puis, dans l'ordre, l'apprêt, la structure (voir 3.2), la torsion des fils et leur densité. Chaque groupe technique définit un type de produit, qui peut ou non provenir du même lé de textile originel (aucun travail sur le taux de fragmentation n'ayant été réalisé, l'appartenance à un même textile originel ne peut donc être vérifiée).

Les quelque 5473 textiles restants ont été examinés de façon plus rapide : la fiche d'enregistrement regroupe une série de textiles et non plus un seul, et n'inclut ni schéma ni détail spécifique. Les éléments les plus remarquables ont cependant été précisés (voir *infra*). Au cours de ces analyses rapides, quelques groupes techniques supplémentaires ont été créés car certains textiles ne correspondaient à rien de ce qui avait été analysé dans le corpus jusque-là.

Les 289 groupes techniques créés pour la place Anatole France comprennent un certain nombre de groupes avec un ou plusieurs paramètres indéterminés, notamment en raison des limitations de l'examen à cause de la dégradation des matières premières (fibres et colorants) et du foulage qui cache les surfaces : les informations sont partielles pour un certain nombre d'éléments mais peuvent ainsi néanmoins être utilisées. L'ensemble des groupes techniques est caractéristique d'une période et d'une région, ce qui n'exclut pas d'éventuels rapprochements avec d'autres temps et d'autres lieux (voir *infra*).

Jusqu'à 305 groupes techniques avaient été établis ; après examen attentif des données, seize de ces groupes ont été fusionnés avec d'autres en raison de l'étroite proximité des textiles de ces ensembles.

Les ensembles techniques sont présentés dans leur intégralité dans l'annexe 2 ; ils seront introduits au fil du texte par grand type textile (voir *infra*, deuxième et troisième parties).

- Lecture du tableau de synthèse des groupes techniques

Quelques points concernant la représentation des éléments dans l'arborescence nécessitent cependant un éclaircissement, puisqu'il a fallu symboliser certains éléments : une torsion « ?? » est une torsion indéterminée dans les deux sens. Les sens de torsion simples sont indiqués avec des lettres minuscules (z, s), les retors sont en majuscule. S2z est donc un fil composé de deux bouts filés z, retordus en S. Dans le tableau, lorsque deux lettres se suivent, la première désigne le sens de torsion de la chaîne, la seconde celui de la trame. Ainsi, « zs » désigne un tissu dont la chaîne est composée de fils de torsion simple z et la trame de torsion, également simple, s. Un tissu de torsion z? n'a pas une torsion incertaine z, mais une torsion z en chaîne et une torsion indéterminée en trame.

Dans le cas d'un tissu à plusieurs chaînes, la première torsion mentionnée est celle de la chaîne formant le fond de l'armure (pièce), la suivante le poil ou le décor selon le cas.

Les réductions sont exprimées en fils / cm et en coups / cm. « 90 et 33 » doit être compris comme « 90 fils et 33 coups / cm ». De même, le tricot est exprimé en mailles / cm et en rangs / cm.

Une densité carrée est identique en chaîne et en trame, aussi une seule valeur est-elle mentionnée dans le cas d'un tissu de contexture carrée.

4.3. Protocole d'analyse

La fiche descriptive complète utilisée au départ présente toutes les spécificités du textile examiné : dimensions, schéma, coutures, usures (Fig. 51). Ces caractéristiques ne sont pas toutes indispensables à la compréhension du textile et certaines comme les dimensions n'apparaissent pas sur les fiches d'enregistrement rapide (Fig. 52).

La terminologie descriptive utilisée, explicitée au fil de ce texte et dans le glossaire joint, est issue ou inspirée de celle du CIETA pour les tissus de soie et des spécialistes de la laine, notamment Dominique Cardon, pour les lainages.

- Utilisation des groupes techniques

L'analyse technique d'un textile, archéologique ou non, suit toujours une démarche inverse à la logique de fabrication. L'examen macroscopique est suivi de l'examen à échelle moyenne, lui-même précédant l'échelle microscopique. Ainsi sont d'abord examinés la forme et les caractéristiques du fragment, puis ses fils et leur organisation, enfin ses fibres et leur origine.

Le choix réalisé ici a été de travailler en groupes techniques. Ils regroupent les caractéristiques de la fibre supposée (nature et, éventuellement, traitement), le type de construction du textile (tissage, tricot etc.) ainsi que de son armure* (toile, sergé, etc.) ou sa structure (jersey, mousse, etc.) et, lorsque le textile est constitué de fils, leur densité et leur construction (sens et degré de torsion, diamètre).

Le type technique renseigne sur le degré de technicité et de connaissance, les spécificités permettant de préciser les données précédentes et surtout de caractériser les productions (voir *infra*) et de les comparer afin d'établir la diversité des produits disponibles, leurs différences de qualité et, lorsque le produit est très caractéristique, d'éventuels centres de production.

- *Analyse des colorants*

Un petit nombre de fibres a été analysé (voir le rapport détaillé en annexe 4) et les fragments colorés ont été testés chimiquement.

Le mobilier textile découvert en fouille a souvent une couleur brune à noir. En effet, les colorants disparaissent avant les fibres dans les processus de décomposition. Un colorant peut être conservé sans que le textile présente une couleur vive à l'œil nu et inversement (information orale Witold Nowick, 2010). L'analyse systématique des colorants dans les textiles archéologiques est donc importante, puisqu'il s'agit d'un marqueur chronologique, géographique ou économique (selon le cas) de la structure ayant livré le textile (CARDON 2000 : 12). Des recherches en archéologie expérimentale tentent actuellement de retrouver les couleurs disparues à partir de leurs traces chimiques et des nuances de brun encore visibles (RINGGAARD, BRUSELIUS SCHARFF 2008 : 221-223). Ces différences n'ont d'ailleurs aucune explication à ce jour (CROWFOOT *et al.* 2004 : 2). Analyser un colorant sur un textile archéologique requiert l'utilisation d'une chromatographie liquide haute performance (CLHP) ou d'un spectromètre (CARDON 2000 : 12).

Malheureusement, l'analyse des quelque 6373 fragments découverts place Anatole France aurait été longue et coûteuse. Huit textiles ont été sélectionnés parmi ceux qui présentaient des reflets colorés les plus marqués. Quatre draps (000.340, 000.471, 001.064 et 001.103) et quatre soieries (000.339, 003.006, 069.135 et 069.139) ont été choisis par Witold Nowick. Les colorants étant très dégradés, seuls les composants les plus résistants ont pu être identifiés. Les éléments identifiés sont très courants à la fin du Moyen Âge (voir son rapport en annexe 4) : des tannins, de la garance des teinturiers et peut-être de la gaude, de la sarrette et du genêt.

La conservation en eau des textiles et leur contact constant depuis cinq siècles a pu favoriser la migration des colorants, de sorte qu'il n'est pas certain qu'un colorant identifié sur un textile ait bien été, à l'origine, sur ce textile (information orale Witold Nowick, 2010). Il est donc impossible de déterminer de quelle couleur étaient les tissus analysés au moment de leur

enfouissement. Le même phénomène a été observé pour les colorants des textiles découverts à York (Angleterre ; WALTON 1989 : 397).

- Analyse des fibres

Les textiles sont tous constitués de fibres. Elles sont identifiées par observation au microscope optique et au microscope électronique à balayage (MEB), en vue longitudinale et en coupe transversale. La quantité de fibres dans un fil ou dans une épaisseur de feutre (ou autre textile à fibres battues) est un indice de la qualité du textile.

Dans certains tissus*, lorsque les fils sont conservés sur plusieurs centimètres, il n'est pas impossible d'en extraire une fibre (à condition que le textile ne soit ni raide, ni minéralisé, et que les fils ne soient pas trop serrés). La longueur et le diamètre de la fibre extraite sont mesurés ; lorsque ces mesures sont effectuées sur un nombre d'échantillons suffisants statistiquement, il est possible de déterminer sa qualité s'il s'agit de poils d'animaux.

Les analyses de fibre ont été faites en 2011 et 2013 au musée du quai Branly, sous le contrôle de Christophe Moulhérat (Chargé d'analyses des collections et référent textile). Pour ce faire, des échantillons de fils (en général longs de 0,5 cm) ont été coupés à un endroit précisé sur la fiche d'enregistrement ou sur la photographie, en général une déchirure. Dans un certain nombre de cas, le prélèvement n'a pu être effectué car il aurait endommagé un textile complet. La plupart des quelques fils de couture conservés ont été prélevés. Ils proviennent tous de draps (c'est l'épaisseur du tissu qui a probablement permis leur conservation).

Le principe est simple : par examen au microscope (grossissement x 500) la fibre est identifiée par comparaison avec un corpus de référence. Elle est d'abord examinée au microscope optique, en vue longitudinale puis en vue transversale (coupe ; Fig. 46 ; CARDON 2000 : 6, MOULHERAT 1998, RAST-EICHER 2000, entre autres). La loupe binoculaire ne peut être utilisée pour une identification de fibre car le grossissement permis est trop limité.

Quelques fibres ont été déposées sur une lame, encollées dans de la résine (EpoThin Epoxy Resin®) puis recouvertes d'une lamelle. Dans de rares cas, l'intégralité du fil prélevé a dû être utilisée. Les échantillons dûment immatriculés ont dans un premier temps été examinés

en vue longitudinale grâce à un microscope optique Olympus BX51® et à une caméra Olympus U-CMAD3®. Le logiciel employé pour capturer les images est Cell^B®.

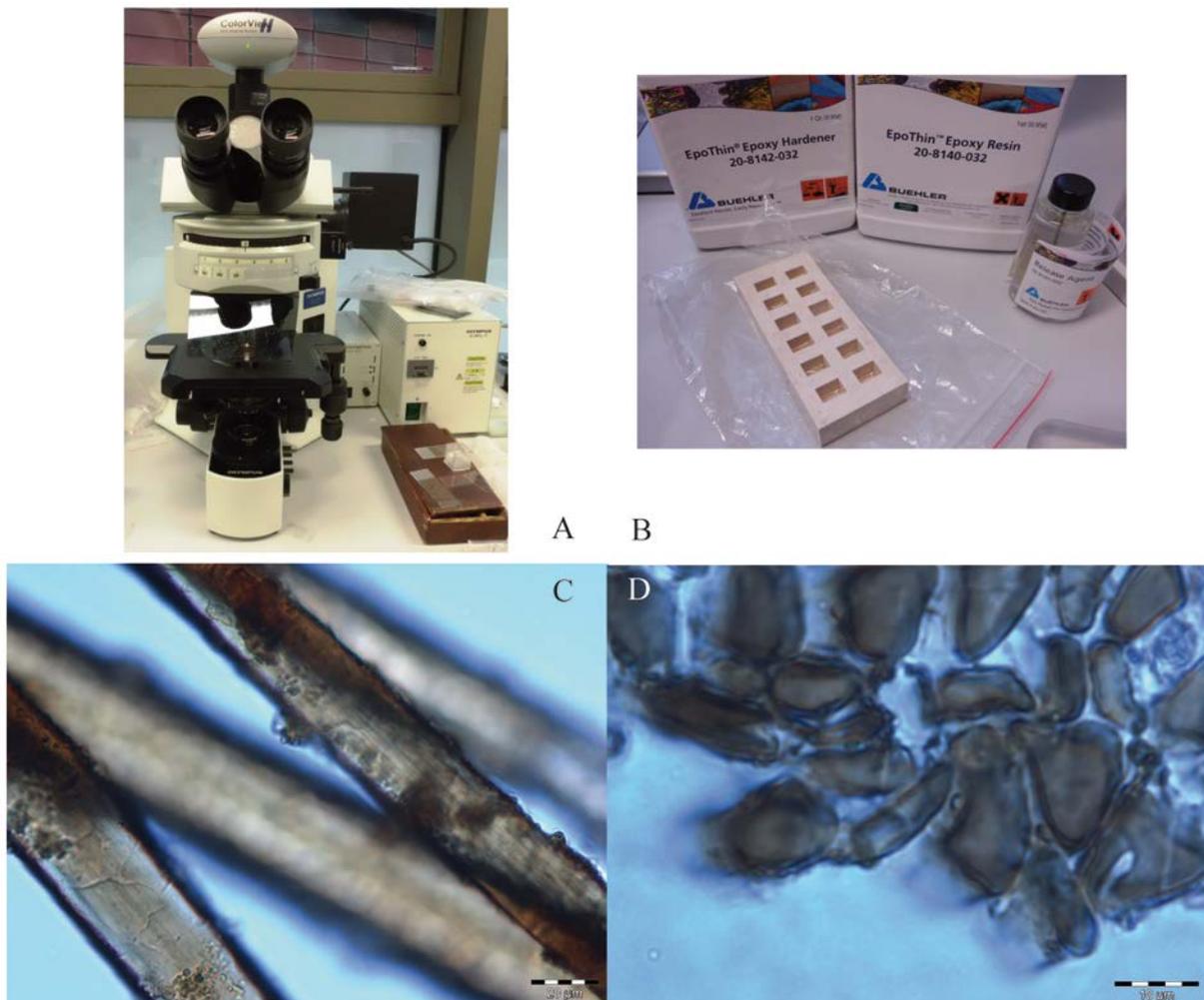


Fig. 46 : microscope optique (A), matériel de préparation des blocs de résine (B), exemples de vue longitudinale (C ; l'échelle mesure 20 µm) et de vue transversale (D ; l'échelle mesure 10 µm).

Pour l'examen en vue transversale, les échantillons doivent être coupés perpendiculairement au sens du fil. Afin de faciliter cette manipulation, ils ont été plongés dans un cube de résine (Fig. 46b). Il s'agit d'un mélange d'EpoThin Epoxy Resin®, du consolidant EpoThin Epoxy Flardener® et du catalyseur générique Release Agent® (Fig. 46). Le tout met plusieurs heures à se figer et fournit un bloc rigide qui est ensuite débité en fines lamelles à l'aide d'un microtome. Les coupes obtenues sont placées sur une lame, recouvertes de résine et d'une lamelle en verre.

Dans le cas des vues longitudinales et transversales, les lames ont été pérennisées avec de la résine. Elles ont été placées avec le reste du corpus textile dans l'éventualité d'un réexamen ultérieur.

Dans le cas où la fibre est clairement déterminée dès la vue longitudinale et qu'il s'agit de laine (comme dans la Fig. 46 C), l'observation s'arrête à cette étape. Si l'état de conservation est bon, des traitements tels que le mordantage* et la teinture peuvent être identifiés.

Lorsque la fibre ne peut être reconnue, ou qu'il s'agit d'autre chose qu'un poil animal, une coupe est réalisée. Elle permet de préciser les procédés employés pour travailler la fibre : les fibres de lin sont-elles bien séparées ? Les filaments de soie sont-ils encore groupés par paire (ce n'est pas le cas sur la Fig. 46 D) ?

Le microscope électronique à balayage (MEB) permet d'avoir une vue sur plusieurs champs de profondeur et davantage de détails. Il nécessite en revanche de recouvrir les échantillons d'une mince pellicule métallique (généralement de l'or) ; l'échantillon n'est donc pas réutilisable par la suite. La taille des échantillons permet d'en disposer une dizaine sur le socle (Fig. 47). Le MEB utilisé ici est un Hitachi TM 3000.

Les 127 fils analysés ont été sélectionnés afin de répondre aux questions suivantes : les tricots sont-ils, comme ils le semblent, faits de laine ? En quoi sont faites les cordes et tresses du corpus ? Les fils de couture et de broderie conservés sont-ils, comme le voudrait la logique, en fibre végétale (voir *infra*, 8.1) ? Dans certains tissus, la chaîne en très mauvais état de conservation par rapport à la trame en laine indique-t-elle une fibre de nature différente (tissu mixte) ou bien de la laine fragilisée par la teinture ? Les tissus fins non foulés et bien conservés sont-ils en laine ?

Les fibres animales résistent aux acides mais pas aux bases ni aux oxydants. Les fibres végétales sont dégradées par les acides forts et les oxydants (SOTTON 1988 : 15, 18). Les deux sont rarement présents sur un site archéologique ; lorsqu'ils le sont, une des matières est toujours bien mieux conservée que l'autre. Le corpus est un parfait exemple de conservation différentielle : le mobilier archéologique découvert place Anatole France ne comprend aucune fibre végétale formellement identifiée (bien que les analyses au microscope n'aient concerné qu'une infime partie du corpus). De plus, les textiles en laine, plus épais, ont mieux résisté que ceux faits de soie.

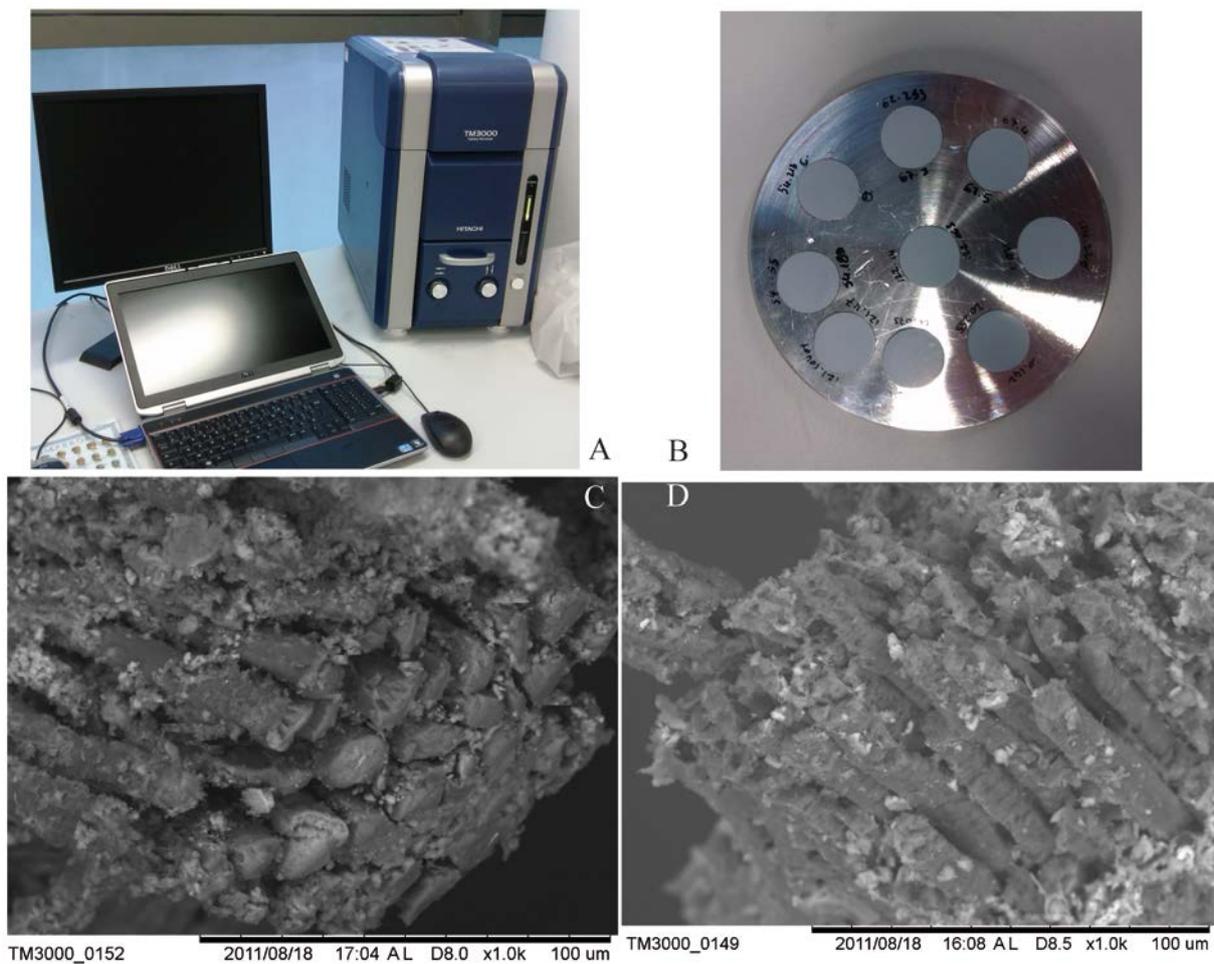


Fig. 47 : microscope électronique à balayage et son socle avant métallisation (A et B) ; exemples de vues obtenues au MEB (C : fil de soie, D : fil de matière indéterminée, peut-être végétale).

Malgré la puissance des outils employés, certaines fibres n'ont pu être identifiées. Leur relative bonne conservation à l'échelle macroscopique est trompeuse : vues au microscope, les fibres sont comme rongées (Fig. 47 D). Cela peut être dû à un traitement particulier de la fibre ou simplement à la décomposition.

Une bonne moitié des fils de laine examinés au microscope a perdu presque toutes ses écailles, rendant l'identification longue et ardue. D'autres éléments sont encore très chargés en impuretés, rendant l'échantillon illisible (Fig. 48).



Fig. 48 : échantillon recouvert d'impuretés (120.255).

La plupart des résultats d'analyse sont conformes aux prévisions (voir en annexe 5). La majorité des textiles bien conservés sont en laine ; quelques-uns sont en soie. Les tricots sont effectivement en laine, deux des tresses analysées sont en laine, une est en poils animaux de fort diamètre, peut-être du crin de cheval, une est en soie et une est indéterminée.

Les fils de couture et de broderie conservés sont pour moitié indéterminés ; certains sont en laine, d'autres en soie, quelques-uns sont constitués d'un mélange de laine et de soie (voir l'interprétation de ce résultat en 8.1). Dans trois cas le système de fils (ox*) en très mauvais état de conservation par rapport à l'autre, en laine, est bien de la laine (voir 7.2). Les tissus fins non foulés et bien conservés sont également en laine.

En raison du temps et des moyens nécessaires, l'analyse n'a pu être systématique. Déterminer la fibre sur l'ensemble d'un corpus permettrait de caractériser le traitement des fibres et de mettre en évidence les choix faits par les artisans avant l'élaboration du fil par des analyses statistiques (par exemple, Elisabeth Wincott Heckett a démontré l'emploi de crin de cheval comme rembourrage ; WINCOTT HECKETT 2007 : 113).

*- Détermination du sens chaîne**

La détermination du sens chaîne* d'un tissu* est une des phases délicates de l'analyse. Selon les périodes, les artisans ont favorisé l'un ou l'autre système en termes de densité, de sens et de degré de torsion des fils. La trame est généralement plus ondulée que la chaîne car elle n'est pas tendue sur le métier à tisser, mais ceci n'est pas valable pour un tissu effet chaîne par exemple. D'une manière générale ont été examinés place Anatole France, les deux directions

ont été distinguées de façon plus neutre par les termes ox^* et oy^* : le sens ox choisi par défaut est celui dont les fils sont tordus en z ou, lorsque les deux sens ont des fils de torsion* z ou de torsion s (voir *infra*), celui dont la réduction est la plus importante. La présence de quelques lisières a, dans la majorité des cas, validé ce choix (dans ce cas les directions des fils sont appelées « chaîne » et « trame »). L'intensité de la torsion est généralement moyenne (seuls 46 tissus présentent une torsion forte ou faible dans un système de fils) et n'a donc pas été prise en compte.

Dans la draperie médiévale, les artisans semblent avoir recherché un équilibre entre la chaîne et la trame (CARDON 2000 : 7), d'où une certaine difficulté à déterminer le sens chaîne. La draperie traditionnelle favorise les fils de torsion z dans un sens, de torsion s dans l'autre sens. Lorsque le tissu était équilibré, et faute d'indice indiquant le sens chaîne, c'est le sens où les fils sont de torsion z qui a été choisi comme sens chaîne. La systématisation de ce système favorise les comparaisons.

- *Degré d'apprêt*

La draperie est une branche du textile où les tissus sont travaillés après la tombée du métier* : dans certains cas ils sont simplement foulés, dans d'autres ils sont en outre grattés et tondu (voir *infra*). Quatre niveaux d'apprêt ont été distingués pour les draps, afin de les comparer (Fig. 49) : 1, foulé (le tissu présente un léger duvet uniforme), 2, peu gratté et tondu (le duvet est assez dense, la structure du tissu reste clairement identifiable), 3, gratté et tondu (la structure du tissu n'est plus visible, mais se devine sur toute la largeur du tissu) et 4, très gratté et tondu (le tissu est uniformément recouvert ; on le distingue du feutre par d'éventuelles zones usées ou par la présence de fils sur la tranche ; l'épaisseur est en général moins importante pour un drap que pour une pièce de feutre).

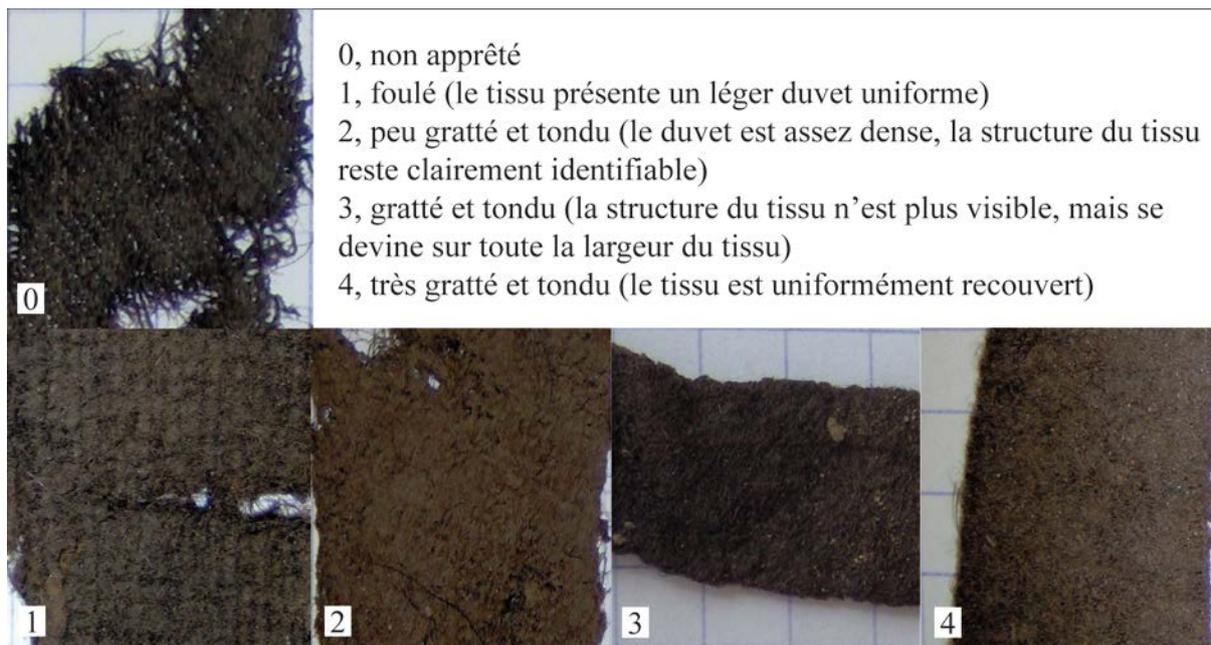


Fig. 49 : degrés d'apprêt des draps de la place Anatole France.

Il n'est pas possible de différencier le foulage manuel du foulage mécanique (voir 7.5). La technique de foulage semble avoir eu un impact sur la coupe, la couture et le drapé du vêtement (CROWFOOT *et al.* 2004 : 5). Pour les draps issus des différents sites de Londres, la surface d'origine du tissu n'est présente qu'à de petits endroits ; il est difficile de déterminer si l'aspect résulte de restes d'apprêt, de l'utilisation ou encore d'effets mécaniques postérieurs au rejet des fragments (CROWFOOT *et al.* 2004 : 26).

Le problème peut ici également être soulevé : les textiles sont restés près de cinq cents ans dans l'eau et soumis à des variations du niveau d'eau et des températures. Il est possible qu'un foulage et / ou qu'une usure naturels se soient produits.

Plus de la moitié des textiles de la place Anatole France sont des draps moyennement ou très grattés et tondu (65,4 % ont un apprêt de niveau 3 ou 4). De ce fait, les fils sont fortement maintenus entre eux par les fibres grattées visibles en surface et le prélèvement des fils est difficile. Les fibres de surface, elles, sont aisées à prélever mais il est impossible de les attribuer à la chaîne ou à la trame du tissu, ce qui limite leur interprétation. Lorsque les fils des deux faces sont masqués, la classification du tissu d'une part, des fils d'autre part est impossible. Il est tout au plus distinguable du feutre, par son épaisseur d'une part et par la présence d'extrémités de fils (inférieures à 1 mm) d'autre part.

Quatre niveaux d'usure ont également été établis (notamment pour les draps, puisque ces niveaux s'appuient surtout sur les poils restants comme indicateurs de la norme pour chaque textile). Le textile peut n'être pas ou peu usé (dans ce cas, son état varie dans sa largeur – par exemple, entre le centre du textile et l'intérieur d'un ourlet, où il sera mieux conservé ; usure niveau 0). Un drap peu usé (niveau d'usure 1) ne présente qu'un degré de différence entre son apprêt le mieux conservé et son apprêt le moins bien conservé. Ainsi, un drap très gratté et très tondu peu usé porte des zones où l'apprêt visible est juste gratté et tondu, selon les normes proposées ci-dessus. L'usure peut également être moyenne (niveau d'usure 2 : l'apprêt perd deux degrés ; par exemple, un drap très gratté et très tondu et usé présente des endroits peu grattés et tondu ; en d'autres termes, l'armure du tissu y est clairement visible). Un drap très usé perd trois degrés d'apprêt (usure niveau 3). La quantité de trous ou de fils abîmés, dans un ou deux systèmes, participe également au niveau d'usure.

Les niveaux d'usure n'ont été relevés que pour les 900 textiles examinés en détail. Il s'agit davantage d'un indice d'usage et d'état de conservation que d'un élément fondamental pour la compréhension du textile.

Annelies Goldmann a observé des fragments de tissus* (de qualités et d'armures* différentes) provenant d'Haithabu (Danemark) dont une ou les deux faces sont grattées mais qui « ne sont pas entièrement foulées » (GOLDMANN 2007 : 225). Cependant il ne semble pas qu'elle ait considéré l'usure liée à une utilisation prolongée comme explication de la disparition partielle du foulage. En effet, comment ne fouler qu'une face d'un tissu ? Certains textiles de Tours présentent également une disparition totale ou presque totale du moindre poil hors fil sur une face ; l'examen attentif du fragment a toujours fini en l'occurrence par appuyer l'hypothèse de l'usure.

4.4. La base de données

La comparaison rapide entre ces 6373 textiles a nécessité la conception d'un système de gestion de base de données. Le logiciel choisi est 4e Dimension®, en raison de sa simplicité pour la conception et l'utilisation d'une base de données. 134 entrées concernent des éléments issus d'autres sources dont 84 tourangelles (25 sont des textiles archéologiques ; soit un total

de 6507 entrées). En effet le but premier de cette base de données relationnelle est de permettre les comparaisons entre des textiles de qualité et de provenance différentes.

Les textiles exhumés sur le site de la place Anatole France proviennent d'une unique fosse. Ils doivent cependant pouvoir être comparés avec des éléments exhumés sur d'autres sites européens. La base de données devait donc comprendre trois échelles : le site, la structure et le textile. La table « site » présente ainsi brièvement le site de découverte. La table « structure » développe le cadre archéologique. Enfin la table « textile » enregistre les données techniques à proprement parler (Fig. 50).

« Site » a pour attributs « pays » (le pays dans lequel est situé le site d'où proviennent le(s) textile(s)), « département » (ou région), « commune », « lieu-dit », « ID_site » (identifiant unique du site ; en France il s'agit d'un identifiant national composé du numéro du département, suivi du numéro de la commune, et terminé par le numéro du site dans cette commune. Ces chiffres sont séparés par un espace) ; « type_fouille » (programmée ou préventive ; les conditions de la fouille peuvent expliquer les choix faits dans le prélèvement et l'enregistrement, par exemple) ; « resp_op » (nom et prénom du responsable d'opération, afin de retrouver aisément son rapport ou de le contacter si besoin est) ; « date_op » (année de la fouille) ; « type_site » (si le site a une unique fonction identifiée, par exemple habitat) ; « datation_site » (fourchette d'occupation du site, donnée en année, par exemple 1475-1525), enfin « remarques » (en cas d'éléments particuliers importants pour l'interprétation des textiles découverts).

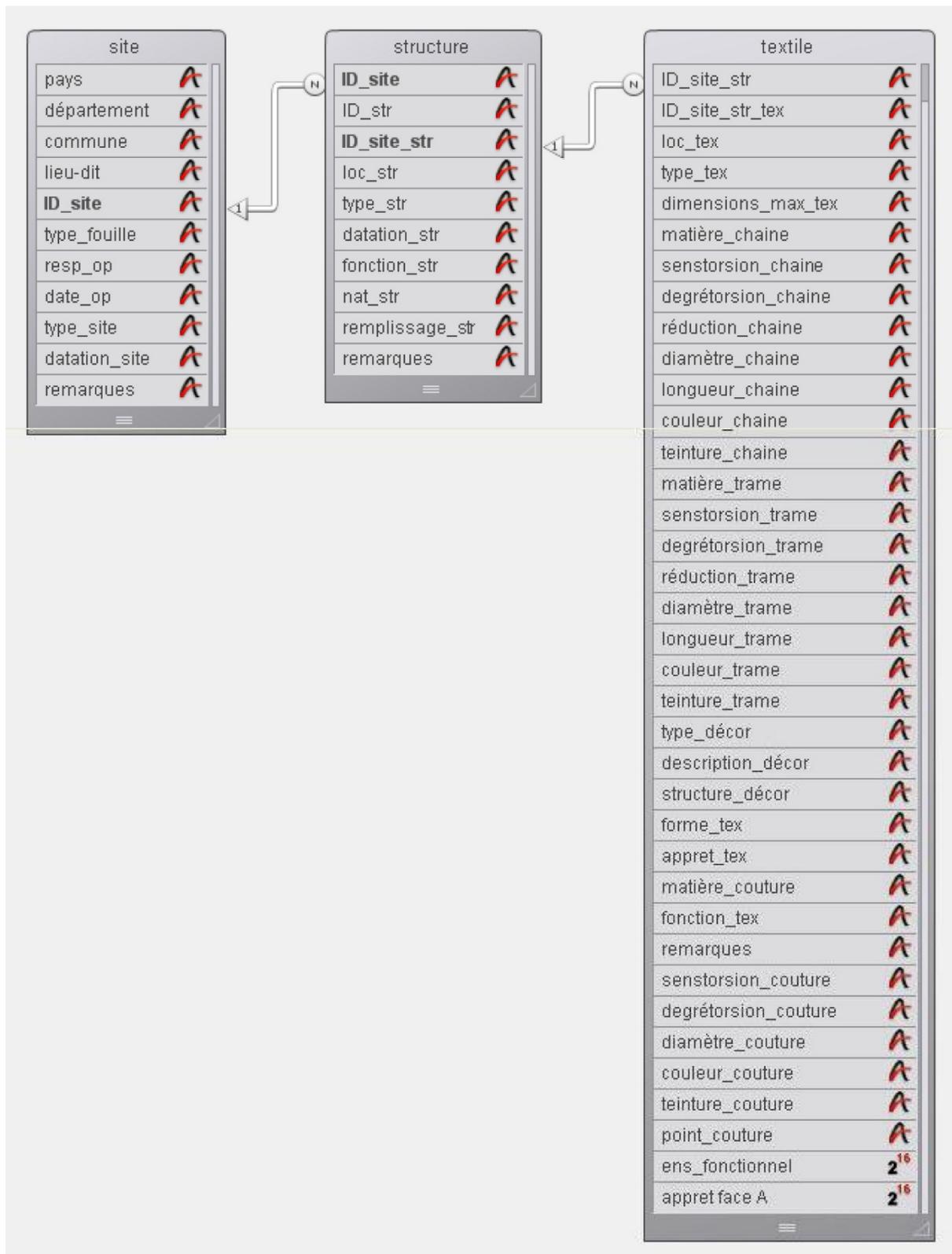


Fig. 50 : structure de la base de données.

Dans la table « structure » se retrouve « ID_site » (sur lequel est fait le lien avec la table précédente), « ID_str » (identifiant de la structure où a été prélevé le(s) textile(s), avec une désignation propre à chaque site) ; « ID_site_str » est composé des deux éléments précédents simplifiant le lien avec la table suivante ; « loc_str » (localisation de la structure au sein de la fouille), « type_str » (type de structure : mur, fosse, etc.), « datation_str » (fourchette de datation de la structure, donnée en années), « fonction_str » (fonction de la structure, par exemple funéraire), « nat_str » (nature de la structure (par exemple, sépulture) ; ces dernières nuances n'étant utilisées que dans quelques cas complexes, seuls « type_str » et « fonction_str » sont remplies la plupart du temps. « Remplissage_str » (remplissage de la structure) indique la présence ou l'absence de remplissage, et précise ses spécificités si besoin. Des remarques peuvent être ajoutées.

La table « textile » possède des champs communs pour caractériser les textiles unis simples, renseignant les échelles macroscopique, intermédiaire et microscopique. Quelques éléments concernent le décor, afin d'alléger le champ « remarques », systématiquement utilisé dans le cas relativement rare de textile façonné complexe. Le lien est fait avec la table précédente sur le champ « ID_site_str ».

La base de données a été créée avant toute observation technique. Le degré de détail a été choisi après quelques observations préliminaires, les textiles étant encore à ce moment immergés.

Le corpus semblait comprendre principalement des textiles unis simples, en majorité des tissus. Les champs qui en découlent sont les caractéristiques de ces textiles. Le champ "type" correspond à la fois au type technique et à l'armure lorsqu'il s'agit d'un tissu. Ces deux caractéristiques ont été réunies car une très grande majorité de textiles est tissée afin de simplifier la recherche. Les autres champs sont totalement explicites.

Des menus déroulants permettent d'uniformiser le renseignement pour un certain nombre d'attributs : « type_textile », « sens_torsion », « couleur », « apprêt », « point_couture » (ici encore, il s'agissait de faciliter toute recherche ultérieure).

L'enregistrement des données est uniforme. Lorsqu'un champ n'est pas renseigné, l'information n'existe pas. Une information présente mais non définie est dite « indéterminée ».

Une information supposée mais non vérifiée, comme la nature de la fibre, est suivie d'un point d'interrogation.

Les références du site et de la structure d'origine ainsi que l'identifiant du textile sont des données indispensables. La localisation du textile, en revanche, ne peut être développée que dans le cas d'une localisation spécifique du fragment à l'intérieur de la structure (ce qui n'est pas connu pour les textiles de la place Anatole France).

Le champ « type textile » regroupe à la fois le type technique et l'armure. Ce choix a été fait en raison de la présence de quelques textiles non tissés, comme des tricotés. Il s'agit d'une adaptation simple qui ne nécessite aucun sacrifice technique. Lorsque le textile est un tissu, le champ est directement renseigné avec le nom de son armure. Dans le cas de drap, ce nom est suivi de la mention « drap » afin de faciliter les recherches dans la base de données.

Les dimensions maximales sont mesurées sur le textile dans le sens « chaîne x trame » et sont exprimées en cm. La plupart des tissus ont une contexture équilibrée : la réduction chaîne est égale ou très proche de la réduction trame. Les diamètres des fils sont généralement équivalents aussi. Les fils de chaîne sont légèrement plus ondulés que les fils de trame. En absence de différence, ou lorsque les fils n'ont pu être examinés sur plus de quelques millimètres, le sens chaîne est établi pour les draps z dans le sens de torsion z. Ce choix permet de faciliter les comparaisons ultérieures en l'absence d'élément pour trancher.

La matière (c'est-à-dire la nature de la fibre) peut être estimée par l'observation au compte-fils. Elle est alors suivie d'un point d'interrogation qui disparaît après sa détermination au microscope. 89 échantillons de fibres ont été examinés (voir 4.3).

La réduction est toujours exprimée en fils par cm, le diamètre des fils en mm. Le sens de torsion suit les normes courantes (CIETA 2005 : 40 ; voir *infra*, 0), l'intensité de cette torsion pouvant être faible, forte ou moyenne (dans ce dernier cas, le champ "degré torsion" n'est pas renseigné). La longueur est ici la longueur de chaîne ou de trame visible, permettant l'observation des paramètres précédents. Cette mention précise le degré de fiabilité de la valeur, notamment pour la réduction. La qualité de la laine n'a été examinée que pour quelques échantillons (voir 9.4).

Une couture est parfois présente même si le fil est rarement conservé ; lorsque seuls les trous sont préservés, seul le champ "diamètre" est renseigné : il s'agit alors du diamètre du trou.

Peu de textiles portent un décor : tissage, broderie, etc. Sa structure n'est pas toujours déterminable ; c'est le cas avec plusieurs broderies dont il ne subsiste que les trous (le point utilisé n'est plus identifiable, voir *infra*). S'il est bien conservé, il peut être décrit (éléments figurés, ...).

Le schéma présent sur la fiche d'enregistrement (Fig. 51) n'apparaît pas dans la base de données. Il a pour fonction de mettre en lumière les éléments les plus importants pour l'étude du textile et peut donc représenter le textile dans son contexte de découverte aussi bien que les détails de ce textile.

Les fiches d'enregistrement rapide ne comprennent que les éléments indispensables à l'interprétation du textile et aux analyses statistiques (Fig. 52).

Auteur :
Date :

<p>ID site str : ID textile : Loc_textile :</p>	<p>SCHEMA (localisation, éléments importants)</p>
<p>Type_textile : Dimensions max :</p>	
<p>CHAINE Matière : Réduction : Sens torsion : Diamètre : Degré torsion : Longueur : Couleur :</p>	
<p>TRAME Matière : Réduction : Sens torsion : Diamètre : Degré torsion : Longueur : Couleur :</p>	
<p>COUTURE Matière : Sens torsion : Diamètre : Degré torsion : Point : Couleur :</p>	
<p>DECOR Type : Structure : Description :</p>	
<p>Photo : Relevé :</p>	
<p>Forme : Apprêt : Etat de conservation : Conditionnement : Interprétation :</p>	

Fig. 51 : fiche d'enregistrement approfondi.

37 261 069 _ Tours, parking Anatole France
 Identification rapide des textiles par groupe technique _ DH 2010-2012

LOT _____

N° TEXTILE	GROUPE TECHNI	TYPE TEXTILE	TORS ION	DENSITE	SIGNIFI CATIF ?	APPRÊT

Fig. 52 : fiche d’enregistrement rapide.

4.5. Photographies et relevés

Une photographie a été prise pour chaque face du textile : la plupart des textiles sont donc documentés par au moins deux photographies (à l'exception des fils, qui n'ont été photographiés qu'une fois). Dans certains cas des photographies supplémentaires mettent en valeur un détail technique.

La photographie est systématique pour des questions de préservation des informations. En cas de disparition de l'objet, il s'agit de son ultime trace. La photographie enregistre tous les détails, même si le technicien a sciemment braqué son objectif sur un point particulier. Elle est donc relativement objective par opposition au relevé qui ne représente que ce que le dessinateur juge important. Le relevé n'a ainsi été réalisé que lorsque la forme était significative (voir *infra*, Chapitre 8). La plupart du temps, seule la face estimée comme la plus lisible a été relevée (cette face est précisée sur la fiche d'enregistrement détaillée).

Le développement des logiciels de reconnaissance de formes, notamment dans la section recherche de Polytech' Tours, a amené à proposer un travail en collaboration avec un de leurs étudiants de master. Hélas ce projet, bien que validé par les encadrants de cette section, n'a guère enthousiasmé les étudiants de master en informatique. Le principe reste valable et sera peut-être un outil précieux dans le cas de découverte de formes au sein d'éléments textiles, archéologiques ou non :

Les 6000 fragments environ proviennent de pièces taillées (formant des éléments vestimentaires) fractionnées ou de chutes de taille (également fractionnées). Etant donnée la quantité de fragments, un recollage manuel entre les différents fragments serait long, cependant tous les éléments permettant ce « recollage » ont été relevés sur des transparents, qui ont eux-mêmes été numérisés.

Les différents questionnements auraient été les suivants :

- rassembler les éléments provenant d'une même pièce taillée ou d'une chute de taille (c'est-à-dire faire recoller les segments « déchirés »). Le but est de faciliter la reconnaissance des éléments du costume et d'ajuster le Nombre Minimum d'Individus, afin d'exclure la fragmentation due à la conservation ;

- rassembler les éléments provenant d'un même lé de tissu, qu'il s'agisse de pièces taillées ou de chutes de taille (pour caractériser le patron de découpe du tailleur) donc faire recoller les

segments portant une découpe nette, voire de faire correspondre formes et rangées de trous d'aiguille afin de rassembler les différentes pièces ayant constitué un vêtement ;

- comparer les pièces taillées à un catalogue de formes déjà identifiées pour déterminer leur fonction, catalogue qui serait rassemblé et vectorisé pour l'occasion ;

Ces trois étapes sont distinctes et supposent qu'un certain nombre de fragments textiles se correspondent.

Ce travail pourrait sans doute être effectué par un logiciel adapté, travaillant directement sur les schémas. Dans le cadre d'une étude traditionnelle, ces schémas seraient mis au propre à l'aide du logiciel Adobe Illustrator® ; ils auraient été vectorisés sous une forme compatible avec un éventuel logiciel de reconnaissance de formes.

D'autres informations relevées peuvent valider une proposition de "recollage" (mais en aucun cas l'engendrer) : toutes les informations techniques ont été enregistrées dans la base de données créée à cet effet (à l'aide du logiciel 4^{ème} Dimension®). Seule la direction chaîne est directement indiquée sur les relevés. Un logiciel poussé pourrait recouper ces informations.

Dans tous les cas, un tel logiciel ne serait qu'un outil et les résultats devraient être validés par un spécialiste des textiles.

La conception d'un tel logiciel n'a intéressé aucun étudiant en informatique. L'élaboration d'un catalogue de formes reste un projet intéressant pour tous les historiens du vêtement ; en ce qui concerne le logiciel de reconnaissance de formes, son usage aurait été limité aux rares corpus pour lesquels les formes sont nombreuses et significatives.

Il apparaît après étude que le logiciel n'aurait pas dévoilé tout son potentiel du corpus de la place Anatole France puisque les textiles y sont très variés et le logiciel ne devait faire coïncider que des textiles de mêmes caractéristiques et il est démontré plus bas que nombre de vêtements sont constitués de pièces de natures différentes au Moyen Âge et à l'époque Moderne. Seule la partie sur l'interprétation de la fonction des fragments aurait été réellement efficace ; une comparaison visuelle, plus empirique et sans doute moins rigoureuse, a été réalisée à la place.

Cette première partie a positionné l'étude du textile à Tours dans sa discipline, l'histoire du textile, et dans sa spécialité, l'archéologie des textiles européens. Un rapide chapitre a été

consacré aux points méthodologiques généraux, prenant contact avec les différentes d'échelles d'analyse auxquelles sont soumis ces textiles archéologiques. Les sources employées pour l'étude technique de la production et de la consommation des textiles à Tours au 15^e et au 16^e siècle ont enfin été présentées. Les textes tourangeaux ont été examinés ainsi qu'une série de textiles. Les restes archéologiques formant le cœur de cette enquête, seule une petite partie des informations, liminaire mais indispensable, a été présentée : le contexte de découverte et la méthodologie employée pour l'analyse technique du corpus de la place Anatole France.

Viennent à présent toutes les informations techniques, issues des sources archéologiques et textuelles, ainsi que les réflexions et conclusions que ces données amènent. L'exposé suit la répartition du corpus archéologique entre poils d'animaux et soie ; cette division concerne également, théoriquement, les différentes étapes de travail de ces fibres aux 15^e et 16^e siècles et se retrouve dans les sources législatives. Les tissus en laine, textiles les plus nombreux, sont présentés avant les soieries.

Deuxième partie

La laine

Chapitre 5. Les poils animaux

Les textiles en laine représentent 95,05 % du corpus mais tous ne sont pas des tissus, bien qu'il s'agisse de la structure dominante. Les fibres dont il est question ici se présentent sous la forme de petits amas sans construction ou de feutre.

5.1. Fibres brutes archéologiques (0,32 % du corpus)

Tous les paragraphes qui suivent rassemblent des ensembles techniques par niveaux de qualité afin de faciliter leur interprétation. Les éléments les moins présents dans le corpus sont également les moins complexes et ne permettent pas une étude aussi poussée que les autres ; leur position dans la classification technique rend logique leur présentation avant les textiles plus complexes, qui pourront ainsi précéder immédiatement les conclusions générales qui les concernent principalement.

Les chiffres exprimés dans l'intitulé de chaque chapitre sont les pourcentages de chaque groupe calculé d'après le nombre de restes identifiés et non d'après le nombre d'ensembles techniques. Ce chiffre est assez représentatif du temps consacré à chaque type technique lors de l'étude du corpus de la place Anatole France.

matière	traitement / complexité	structure	n° d'ensemble	NR	NR
indéterminée		fibres	3	8	0,12%
Crin de cheval	0	Fibres	15	13	0,20%

Tableau 10 : groupes techniques concernant les fibres brutes de la place Anatole France.

Deux lots de fibres de l'ensemble 15, interprétés comme de la laine dans un premier temps en raison de leur tendance au feutrage, ont été identifiés comme des poils animaux de fort diamètre ; il a été formellement identifié du crin de cheval dans un des échantillons (Tableau

10). Ces éléments, peu nombreux, sont illustrés sous forme de tableau afin de faciliter les comparaisons.

Il est possible que ces fibres aient été destinées à garnir un autre élément, en cuir ou en textile (doublure ou rembourrage).

5.2. Les fibres non filées : le feutre

- Analyse des feutres tourangeaux (0,61 % du corpus)

matière	structure	densité	n° d'ensemble	NR	NR
Laine	feutre	épaisseur 0,5 mm	18	4	0,06%
		épaisseur 1,5 mm	16	17	0,26%
		épaisseur 2 mm	17	39	0,61%
		épaisseur 4 mm	216	6	0,09%

Tableau 11 : groupes techniques concernant les fragments de feutre de la place Anatole France.

Le feutre est différent des amas de fibres ayant tendance à feutrer en raison de la régularité du feutrage. Le temps a manqué pour identifier la nature des fibres employées alors que plusieurs types de poils animaux feutrent (voir 3.3).

La seule caractéristique de ces textiles est l'épaisseur, qui reste relativement constante sur toute la surface ; elle a permis d'isoler quatre ensembles techniques (16, 17, 18 et 216 ; Tableau 11, Fig. 53). L'état des plaques de feutre est très variable. Leur forme est souvent irrégulière car la matière s'est détachée en agglomérats ; en revanche le feutre ne présente aucune trace de détérioration dans son épaisseur (il ne s'est pas « feuilleté »), ce qui pourrait être signe de la qualité de ces produits.

Beaucoup d'éléments en feutre ont un côté arrondi qui pourrait être un bord.

Le comptage du nombre de fils dans un centimètre cube pourrait être un système d'appréciation plus précis de la qualité réelle d'un feutre, d'autant plus si elle était couplée à une analyse de qualité des fibres (voir 9.4). En revanche, elle serait soumise aux mêmes

questionnements : combien d'échantillons doivent être examinés pour former une représentation statistiquement correcte ? De plus une telle analyse, très gourmande en temps, serait totalement destructrice pour l'échantillon alors que la mesure de l'épaisseur est rapide et permet de discriminer ici quatre textiles initiaux différents, peut-être davantage en admettant que le feutre du groupe 17 provienne de plusieurs objets initiaux.



Fig. 53 : éléments de feutre de l'ensemble 17 (A : mesure de l'épaisseur du fragment 000.346, B : bonnet archéologiquement complet, 000.336).

- Est-ce de la bourrellerie ?

Le rembourrage est l'insertion d'éléments dans une structure dans le but de créer un effet de forme ou d'améliorer le confort de l'utilisateur. Des nappes de laine en toison remplissent souvent cet office.

Les éléments d'armure sont régulièrement rembourrés avec des éléments textiles. Ainsi, le gambeson* et l'auqueton* sont des vêtements rembourrés portés sous l'armure. Le rembourrage, végétal d'après les sources textuelles, est maintenu en place par des coutures régulières (PIPONNIER, MANE 1995 : 188).

Parmi les textiles de la place Anatole France, seul le fragment 000.346 peut avoir occupé cette fonction. Il s'agit d'une poche de feutre placée dans une poche de cuir mais non maintenue en place par une couture. Il est délicat d'interpréter l'utilité d'un tel système en l'absence d'étude de l'élément en cuir.

Les éléments identifiés comme feutre ont une grande régularité d'épaisseur et appartiennent très probablement à cette catégorie (du feutre). Un doute subsiste puisque peu d'entre eux ont une forme interprétable et que l'assemblage de ces nappes de fibres aurait pu être formées spontanément alors que les poils étaient bloqués entre deux couches plus rigides (bois, cuir), bien que cela soit peu probable.

La plupart des textiles en laine de la place Anatole France sont composés de fils, dont la fabrication a été exposée plus haut. Quelques-uns forment des éléments étroits, plats ou cylindriques (les tresses) tandis que d'autres forment une nappe en deux ou trois dimensions (les mailles).

Chapitre 6. Les fils

Les sections ci-dessous suivent l'arborescence classant les textiles, entre les fibres et les éléments construits à partir de deux groupes de fils perpendiculaires (tissus*). La construction des fils ayant déjà été abordée dans la première partie afin d'en présenter le potentiel informatif, ce sont les textiles archéologiques construits à l'aide d'un fil ou plusieurs fils issus de la même direction initiale qui sont présentés ici.

Hormis les fils isolés (voir 7.8), aucun reste correspondant à strictement au taxon fil (voir *supra*, 3.2) n'a été découvert place Anatole France : pas de réseau bouclé ou noué (donc pas de dentelle à l'aiguille, qui est conçue à partir de cette technique), pas de corde (qui, d'un point de vue strictement technique, est un fil*).

6.1. Les mailles

- *Les bonnetiers*

Le terme bonneterie est dérivé du mot bonnet, qui désigne un couvre-chef (pas nécessairement en mailles*). Selon les auteurs, le travail des bonnetiers varie : par exemple, l'*Encyclopédie* décrit la transformation de tricots déjà faits par foulage et mise en forme (DIDEROT, D'ALEMBERT DIR. 1752 : BONNETERIE) alors que pour Sabine Boudou-Ourliac il s'agit de la fabrication et du commerce des vêtements et des textiles à mailles (BOUDOU-OURLIAC 2009 : 175).

Les sources iconographiques montrent que, dès la fin du Moyen Âge, les marins et les bergers tricotent ; en revanche les premières mentions de métiers du tricot apparaissent à l'époque Moderne (ALEXANDRE-BIDON, LORCIN 2003 : 209).

Durant le dernier quart du 17^e siècle, un atelier de charité emploie des orphelins pour produire des vêtements en tricot à Tours, preuve de la fermeté de l'installation de cette technique dans les usages à l'époque Moderne.

La première mention des bonnetiers à Tours date du 18^e siècle, où un conflit oppose les bonnetiers aux sergiers (LUDT 1998 : 54). Les deux corporations sont alors en concurrence sur le commerce de laines et sur leur préparation.

Jusqu'à la découverte de la place Anatole France, aucun couvre-chef en tricot n'était connu en France pour le 15^e ou le 16^e siècle (TURNAU 1983 : 122). Les sources écrites sont également très discrètes sur cette spécialité au Moyen Âge. Les premiers statuts, au 15^e et au 16^e siècle, ne donnent hélas aucune précision technique sur les tricots produits (TURNAU 1991 : 31).

- Normes de production du 17^e siècle

Dans son mémoire, Julia Chaupin étudie la bonneterie à Rennes au début du 16^e siècle. La ville compte alors environ 13000 habitants soit approximativement autant que Tours (entre 10000 et 15000 au 15^e siècle, voir *supra*) ; l'influence internationale de sa production textile est inexistante, leur influence régionale est relativement faible.

Les statuts rennais initiaux du métier de bonnetier sont introuvables mais leur confirmation de 1613 comporte des détails techniques : le bonnetier doit produire lui-même son fil ; le remploi de fils de tricots défaits est interdit. Les aiguilles (« broches ») sont faites sur un modèle établi par les prévôts du métier (équivalent des maîtres jurés) afin que leur diamètre ne soit pas trop grossier. Après avoir « broché » le vêtement, reste à le fouler*, le lainer*, le tondre* et le coudre ; toutes ces étapes semblent systématiques. Le grattage* se fait sur tricot sec, contrairement au drap*. La couture n'intervient qu'en tout dernier lieu afin d'éviter toute différence car le fil peut ne pas réagir de façon identique au tricot lors du foulage. Pour ce faire, le tricot doit être très homogène ou mis à sécher sur des formes pour que chaque partie corresponde aux autres après foulage (CHAUPIN 2001 : 63, 94-97).

- Les tricots tourangeaux (0,24 %)

Place Anatole France, les textiles en mailles* ont été tricotés. Tous semblent en laine mais seuls les fils de trois tricots ont pu être observés au microscope. Étant donné le faible nombre de restes (16) et la difficulté d'extraire un fil d'éléments qui ont feutré (ou ont été grattés et tondus), aucune analyse de qualité n'a été faite. La fibre n'a été identifiée que pour deux échantillons mais semble être la même pour tous les fragments : de la laine de mouton, étant donné sa tendance à feutrer (cependant d'autres poils animaux ont cette propriété, voir 3.3 ; l'identification est formelle pour des tricots des groupes 12 et 196).

Certains tricots ont beaucoup feutré sans qu'il soit possible de déterminer s'il s'agit d'un apprêt ou d'un problème d'usure ou de conservation (Fig. 54). Franz Maria Feldhaus (FELDHAUS 1931) évoque la pratique du foulage des tricots qui permet, tout comme le foulage des draps, d'imperméabiliser le textile et de lui donner un aspect uni et velouté (voir aussi *supra*).

matière	traitement / complexité	structure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR
Laine		jersey	z	4 et 4	11	6	0,09%
				6 et 8	12	1	0,02%
			s	(fils en double) 2 et 2,5	196	5	0,08%
				2 et 4,5	246	1	0,02%
				6 et 6	7	2	0,03%

Tableau 12 : groupes techniques concernant les tricots découverts place Anatole France.

Une grande variété de densité et de fils a été observée (ensembles 7, 11, 12, 196 et 246 ; Tableau 12). Le même type de fil de laine est employé tout au long des tricots examinés (mais dans l'ensemble les fragments sont de taille réduite et donc peuvent ne présenter le fil que d'une pelote).

Certains fils sont tordus en z, d'autres en s, certains ont été utilisés simples et d'autres en double. Les densités vont de 2 à 6 mailles et de 2,5 à 8 rangs / cm. Le sens de torsion ne semble pas avoir eu d'impact sur la finesse du produit final.

Les onze fragments de jersey découverts à Renne ont un fil retors (Z2s ; CHAUPIN 2001 : 98). La question s'est également posée à Tours mais il a été impossible d'établir que les tricots du groupe 196 étaient constitués d'un fil retors plutôt qu'à partir d'un fil employé en double (2s ou Z2s ?) : les fils sont en grande partie masqués par le foulage et aucune retorsion n'a été observée (Fig. 54).

Le seul point employé est un jersey (voir Fig. 23, à gauche et Fig. 24, à gauche) mais il existe deux façons d'obtenir cet aspect : en tricotant alternativement, d'un rang sur l'autre, en mailles endroit et en mailles envers ou bien en tricotant de façon circulaire et en employant toujours le même point, qu'il soit endroit ou envers (voir *infra*). Les fragments 000.287, 000.345 et 069.054 sont des tricots circulaires alors que 049.422 présente des mailles de bordure (équivalent d'une lisière pour un tissu*, voir 7.5). Malheureusement les autres fragments de tricot sont trop endommagés pour déterminer la façon dont ils ont été faits.



Fig. 54 : tricots des groupes 11 et 196 (049.422 et 038.013).

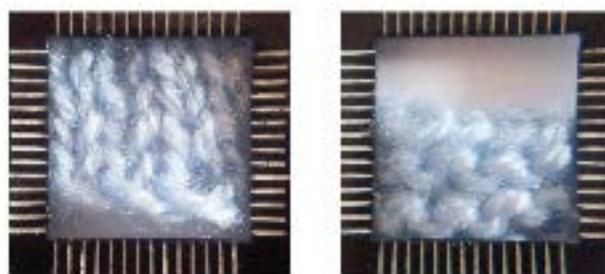


Fig. 55 : exemples de rang de début (à gauche) et de fin (à droite).

Les mailles, lorsqu'elles sont créées, forment un V (Fig. 55). Le sens de production d'un tricot peut donc être établi sur cette simple observation. Un certain nombre d'éléments comportent un rang de début ou de fin qui sont très soignés (leur seul examen ne permettrait pas systématiquement d'établir qu'il s'agit d'un début ou d'une fin ; Fig. 55). Le bonnet 000.287 a été tricoté de façon tubulaire en partant du sommet ; le rang constituant sa bordure est un rang de fin (contrairement à ce que préconisent les modèles de conception actuels, par exemple).

069.054 est sans doute un fragment de bonnet et a également été produit du haut vers le bas (présence d'augmentations et d'un rang de fin).

Les quelques diminutions observées ne présentent pas de schéma de répartition régulier au sein des pièces.

La moitié des tricots a conservé une forme significative de leur fonction ; elle sera exposée avec l'étude des autres formes (voir 0).

6.2. Les tresses (0,1 % du corpus)

Les tresses sont conservées sur trop peu de longueur pour qu'il soit possible de déterminer si elles sont en cours de fabrication ou rejetées après utilisation (Fig. 56). Quatre tresses circulaires sont en fibres animales, de natures variées bien qu'identiques à l'œil nu (Tableau 13).

matière	traitement / complexité	structure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR
Indét.	tresse	plate 3 brins	STA	12,5 chevrons / cm	263	1	0,02 %
Laine	tresse	circulaire, 4 brins	z	diamètre 4 mm, 3 chevrons / cm	222	4	0,06%
		plate 3 brins	STA	1 chevron / cm	223	1	0,02%

Tableau 13 : groupes techniques concernant les tresses découvertes place Anatole France.

L'examen microscopique a révélé que la première est en soie ; deux autres sont en laine (ensemble 222 ; deux ensembles distincts auraient dû être créés après l'identification des fibres, ce qui n'a pu être fait faute de temps ; la nature des fibres de chaque objet a néanmoins été précisée dans la base de données).

Une tresse très fine a été observée collée au dos du tissu 127.039 ; il est probable que c'est l'épaisseur de ce drap de laine qui a permis la conservation de cet élément, en cours de

décomposition et dont la largeur initiale n'excédait pas 1 mm. La nature de sa fibre n'a pu être déterminée (groupe 263).

Une tresse plate est fabriquée dans la même matière que deux cordons (cordes du groupe 198), en poil très épais (peut-être du crin de cheval – la fibre n'a pu être identifiée plus précisément, ensemble 223). Le diamètre de cette tresse en fait un élément solide ; peut-être a-t-elle été employée comme lanière ? Un certain nombre d'objets liés aux chevaux a été découvert dans la fosse F.400 ; peut-il s'agir d'un élément de harnachement par exemple ?

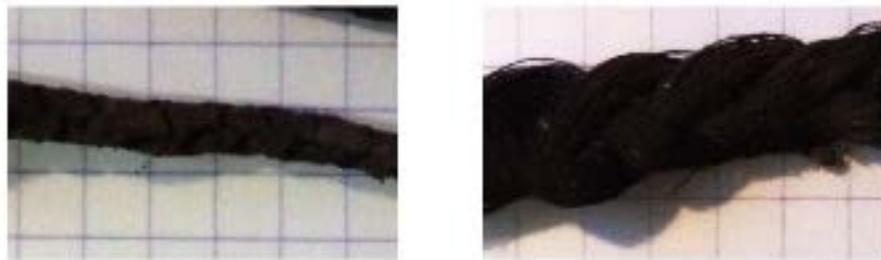


Fig. 56 : détails des tresses 067.001 et 067.004 (groupes 222 et 223).

La diversité des tresses et de leurs matières pousse à en attribuer la production à des métiers séparés et des usages variés ; tous peuvent avoir été le fruit d'une production domestique.

L'exposé des structures présentes dans le corpus de la place Anatole France se poursuit à présent avec les plus nombreuses : les textiles composés de deux groupes de fils entrecroisés perpendiculairement, c'est-à-dire les tissus.

Chapitre 7. Les tissus de laine

Ce chapitre évoquera les différents tissus* de laine présents dans le corpus archéologique ainsi que dans les sources textuelles traitant de leur production : des toiles*, des dérivés de la toile*, des sergés*. L'apprêt*, technique modifiant les propriétés du tissu, sera présenté dans sa

théorie d'abord, dans les exemplaires archéologiques tourangeaux ensuite. Les lisières, parties très spécifiques du tissu, seront examinées séparément, tout comme les rubans* qui sont tissés par des artisans spécifiques.

7.1. Critères de qualité employés

Les critères de qualité varient selon l'époque considérée ; il est impossible de connaître précisément les goûts des hommes du Moyen Âge, sauf cas exceptionnel (voir les Archives Datini, en annexe 9). Il n'en demeure pas moins qu'au cours d'une étude, il convient de caractériser la qualité des textiles observés. Le choix a été fait d'estimer la qualité d'après la quantité de travail en termes de remettage* et de navetage*, c'est-à-dire la densité des fils du tissu* (plus les fils sont denses, plus le tissage a demandé de travail). La complexité de l'armure* par exemple n'a pas été prise en compte, ni la finesse des fils (en l'occurrence, elle semble liée à la contexture*). L'apprêt* a, certes, demandé un travail supplémentaire mais la détermination de son absence n'est pas assurée pour tous les textiles (voir *supra*, Chapitre 3). Les termes ont été adoptés dans un but de simplification des comparaisons, au-delà des différences techniques. D'une manière générale, les sources textuelles montrent que c'est sa densité qui révèle la qualité d'un drap au Moyen Âge (CARDON 1999 : 499).

Ici les tissus de contexture carrée*, c'est-à-dire ayant la même densité de fils de chaîne que de fils de trame, sont grossiers en-dessous de 10 fils / cm ; moyens entre 10 et 15 fils / cm ; de bonne qualité entre 16 et 25 fils / cm et luxueux au-delà. Ellen Schjølberg considère quant à elle qu'un tissu de laine est de bonne qualité à partir de 18 fils / cm : ce genre d'échelle de valeur diffère selon l'appartenance chronologique et géographique du site archéologique d'où les textiles sont issus (SCHJØLBERG 1992 : 153).

Lorsque la réduction est différente en chaîne et en trame, la qualité est estimée selon la valeur de la réduction dans les deux sens. Une grande variation entre ces valeurs est importante pour l'utilisation du tissu produit (c'est-à-dire sa fonction : vestimentaire, ameublement...) puisqu'elle détermine ses caractéristiques (esthétique, résistance, etc.).

7.2. Les toiles non apprêtées

Les tissus de laine ont été traités en deux catégories (non apprêtés et apprêtés) pour distinguer rapidement le drap des autres tissus. Il est cependant apparu, dans les sources et la bibliographie, que la première draperie produit des tissus dont la structure est apparente. Ces draps sont souvent uniquement foulés et il est possible que ce foulage soit devenu invisible, par exemple à cause de l'usure du tissu (sur cette question, voir 4.3). Il n'est pas impossible que les toiles des ensembles caractérisées par une contexture carrée appartiennent à cette technique (ensembles 23, 25 et 26). Leur qualité ne peut être établie sur le soin apporté à leur apprêt car la conservation de celui-ci est incertaine (cf. *supra*).

Les fils étant de construction assez comparable, la qualité est estimée d'après la réduction (voir aussi 7.6). Le corpus ne peut être considéré comme l'illustration du passage de la draperie classique aux nouvelles draperies car très peu d'éléments attribuables à la draperie sèche sont présents.

Comme exposé précédemment (4.3), les nuances dans les degrés d'apprêt visibles sont relativement nettes mais difficilement interprétables, d'où cette simple distinction entre tissus apprêtés et non apprêtés. Le degré d'apprêt a eu assez d'impact sur l'étude : 3,67 % des structures (armure*) n'ont pu être identifiées en raison du degré de lainage* (4,46 % de textiles en laine sont indéterminés, tous taxons confondus).

Les taxons indéterminés sont présents dans presque tous les corpus de référence mais leur proportion n'est pas explicitée (voir en annexe 9).

- *Les tissus mixtes (0,48 % du corpus, 0,50 % des tissus de laine)*

Ce terme désigne des tissus dont la chaîne et la trame sont filées dans des fibres différentes. La plupart des cas archéologiques montre un des systèmes de fils en laine et l'autre manquant ou peu s'en fait. Dans ce genre de cas, les fils disparus ont subi une conservation différentielle. L'hypothèse la plus répandue est celle de fibres végétales (par exemple à Londres ; CROWFOOT *et al.* 2004 : 127) mais il peut également s'agir de fibres animales ayant subi un traitement différent (par exemple une teinture plus agressive ou ayant attiré les prédateurs ; CARDON 1991 : 360). La production de tissus faits de fils de natures différentes est

décrite dans les règlements qui évoquent des draps mélangeant laine et coton ou laine et soie : la laine est alors généralement utilisée en trame* (CARDON 1999 : 117).

matière	traitement / complexité	structure	torsion	densité	Groupe technique	NR	NR	prop. Laine
laine	traitement spécifique de la chaîne	toile	zz	9 et 3	9	1	0,02%	0,02%
			?z	7 et 10	232	6	0,09%	0,10%
			zs	carré 11 à 12	30	2	0,03%	0,03%
			zs	14 et 7	211	19	0,30%	0,31%
			?s	15 et 7	238	3	0,05%	0,05%

Tableau 14 : groupes techniques des tissus à chaîne endommagée découverts place Anatole France.

Ces tissus présentent une grande variété de sens de torsion, de réduction (la réduction trame va de 3 à 12 fils / cm) et même d'aspect visuel (Tableau 14).

Dans certains cas le second système a complètement disparu ; il reste possible d'en déterminer la réduction (par l'ondulation du système opposé) mais pas la torsion (Fig. 57). D'après la densité, il semble que les fils conservés soient la trame mais cette densité est très variable : seuls les tissus de l'ensemble 30 ont une contenance carrée. Dans les autres cas (ensembles 9, 211 et 238), la chaîne est deux fois plus dense que la trame ; c'est l'inverse pour l'ensemble 232. La plus faible ondulation des fils présents par rapport à celle des empreintes étaye la théorie selon laquelle les fils les mieux conservés sont la trame.

La chaîne mal conservée des tissus 040.119, 040.130, 120.270, 121.104 et 120.270 a été examinée au microscope à la fin du travail de thèse (voir 4.3). Malheureusement aucun autre tissu de ces groupes n'avait conservé de fil susceptible d'être prélevé, limitant ainsi considérablement les observations et la portée des conclusions.

L'hypothèse d'un système de fil de fibre différente a été invalidée par cette analyse de fibre : 040.130 et 120.270 ont une chaîne en laine (groupes 211 et 232). L'état de conservation de cette chaîne, très différent du reste des fils de laine, tend à indiquer que ces fils ont subi un traitement agressif, peut-être lié à la teinture (CARDON 2003 : 45). Il a été impossible de déterminer la nature du fil de 040.130 (groupe 30) en raison de son état de conservation.

D'une manière générale, ces fibres sont très mal conservées à l'échelle microscopique.

Il peut également s'agir de fils en laine de mauvaise qualité, comme de la laine de peau, d'agnelin ou de récupération (par exemple, CARDON 1999 : 76). La chaîne de 040.074 et de 040.130 (groupes 9 et 30) est également en très mauvais état de conservation, à tel point que la fibre n'a pu être identifiée.

Il serait cependant surprenant que les tisserands aient réservé les fils de piètre qualité pour la chaîne car c'est le système de fil qui subit le plus de tension, bien que dans cette toile dominante trame* les fils les plus apparents (la trame) peuvent être de meilleure qualité que ceux qui constituent la chaîne pour un meilleur effet visuel. Pour cette raison il semble curieux que les fils de chaîne aient subi un traitement spécifique ; les fils de l'autre direction, eux, ne paraissent pas en avoir subi à l'échelle macroscopique (l'aspect de la laine est identique à celle d'autres draps de cette qualité) et n'ont malheureusement pu être examinés au microscope.



Fig. 57 : tissus dont la chaîne a presque disparu (1, 040.130 du groupe 30 ; 2, 040.074 du groupe 9 et 3, 127.007 du groupe 211).

- Les toiles (2,96 % du corpus, 3,06 % des tissus de laine)

Seuls 190 textiles découverts place Anatole France sont des tissus de laine simples et sans apprêt (Tableau 15). Tissés dans la même armure*, mais sur un métier étroit (et probablement par un artisan différent), les 16 rubans de toile effet chaîne sont présentés séparément et n'augmentent pas ce nombre de façon considérable (voir 7.10).

Un certain nombre de toiles sont assez grossières et pourraient correspondre à des textiles de protection (bâches, emballages, etc. ; ensembles 25, 29, 31, 236 et 240 ; Fig. 58).

D'autres textiles sont de meilleure qualité (ensembles 4, 15, 26 et 27) et les toiles des ensembles 33, 34 et 210 sont de qualité supérieure ; ils peuvent avoir été employés dans l'ameublement ou le vêtement.

Les trois fragments de l'ensemble 24 ont une excellente qualité ; il serait surprenant que leur usage ait été autre que vestimentaire.



Fig. 58 : toiles de laine de qualité grossière

(1, 001.060 du groupe 31, et 2, 038.243 du groupe 29), de qualité moyenne (3, 069.017 du groupe 27, et 4, 038.129 du groupe 202) et de bonne qualité (5, 114.124 du groupe 210, et 6, 043.004 du groupe 33). Les carreaux du fond mesurent 0,5 cm de côté.

matière	traitement	structure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR	prop. Laine
Laine	Sans apprêt	Toile	zz	carré 14	23	15	0,23%	0,24%
				5 et 3	236	3	0,05%	0,05%
				14 et 7	195	4	0,06%	0,06%
				63 et 14	24	3	0,05%	0,05%
			zs	carré 8 à 10	25	15	0,23%	0,24%
				carré 13 à 15	26	4	0,06%	0,06%
				12 à 15 et 5 à 7	27	5	0,08%	0,08%
				20 et 14	33	1	0,02%	0,02%
				26 et 8	34	1	0,02%	0,02%
			ss	carré 5 à 6	29	16	0,25%	0,26%
				8 et 4	31	6	0,09%	0,10%
			sz	10 et 5	240	2	0,03%	0,03%
				19 et 14	210	3	0,05%	0,05%

Tableau 15 : groupes techniques concernant les toiles découvertes place Anatole France.

- Les dérivés de la toile non apprêtés (0,78 % du corpus, 0,8 % des tissus de laine)

Les dérivés de la toile sont des louisines de 2 fils, des nattés de 2 et des cannelés de 6 coups (Tableau 16). Aucun n'est de facture grossière. Les analyses effectuées sur 005.004 (groupe 6), 043.008 (groupe 36), 036.012 (groupe 191) et 121.012 (groupe 234) ont confirmé la fibre déterminée par simple aspect visuel : tous les tissus sont en laine.

matière	traitement	structure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR	prop. Laine
laine	sans apprêt	louisine de 2 fils	ss	12 et 5	213	2	0,03%	0,03%
			zz	60 et 66	6	16	0,25%	0,26%
		natté 2/2	zz	18 et 7	234	1	0,02%	0,02%
				52 et 22	36	29	0,45%	0,47%
			ss	12 et 8	212	1	0,02%	0,02%
		bayadère cannelé et toile	zz	60 et 72	191	1	0,02%	0,02%

Tableau 16 : groupes techniques concernant les dérivés de la toile sans apprêt découvertes place Anatole France.

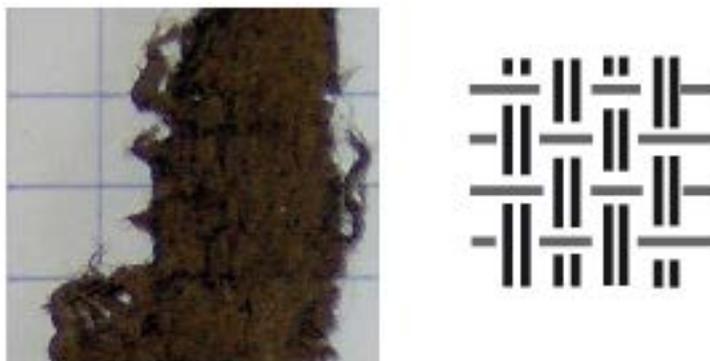


Fig. 59 : schéma de la lousine de 2 fils et lousine découverte place Anatole France (122.099, groupe 213).

La lousine est une armure de type toile* où les fils de chaîne sont démultipliés. Elle est caractérisée par le nombre de fils de chaîne passés ensemble ; place Anatole France, il s'agit d'une lousine de deux fils (Fig. 59). Les deux fragments de lousine sont de moyenne qualité ; leur trame, très dense, masque presque entièrement les fils de chaîne (est-ce une forme de tapisserie légère ? voir 7.3). Le tissu formé est assez léger et était extrêmement souple lors de sa sortie de l'eau, au point que sa mise droit fil, c'est-à-dire le placement de tous ses fils de chaîne parallèles entre eux et tous ses fils de trame parallèles entre eux et perpendiculaires à la chaîne, a été impossible (voir 2.6).

Le natté est une armure fonctionnant comme la toile mais les fils de chaîne et les coups de trame sont démultipliés. Les trois types découverts à Tours sont des nattés de 2 fils et 2 coups et sont construits à l'aide de fils en laine peignée (Fig. 60).

Les nattés des groupes 36 et 234 ont des fils de chaîne et de trame de torsion z. Les réductions chaîne sont à peu près le triple de la réduction trame. Le natté du groupe 234 est de bonne facture ; les 29 de l'ensemble 36 sont d'excellente qualité. Le numéro 212 est un ensemble technique ne comprenant qu'un élément de qualité moyenne : sa chaîne et sa trame ont une torsion s et leurs réductions sont de 12 fils et 8 coups. La chaîne est par ailleurs en mauvais état de conservation ; le fragment est assez proche visuellement du groupe 211 (dont la chaîne a totalement disparu, voir *supra*).

Ces tissus sont relativement rigides et semblent avoir été employés pour l'habillement, vraisemblablement pour élaborer les parties extérieures de garnements* (par opposition à la

doublure). Les formes conservées sont des chutes de taille et non directement des fragments de vêtement.

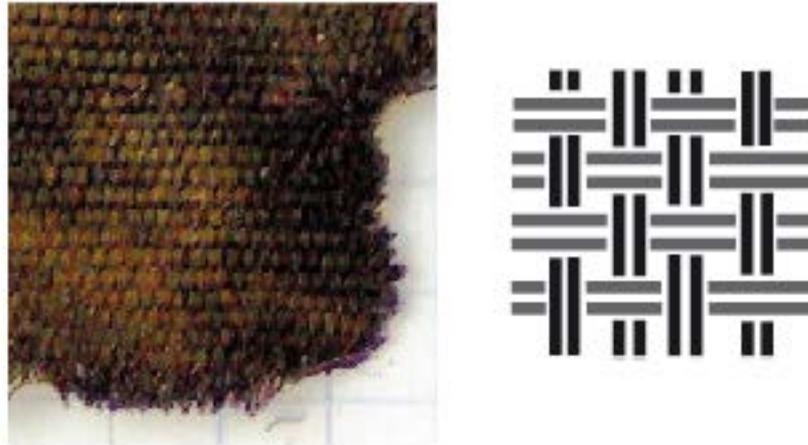


Fig. 60 : schéma du natté de 2 fils, 2 coups et nattés découverts place Anatole France (041.007, groupe 36).

Le cannelé est en quelque sorte l'armure opposée à la lousine : ce sont les coups de trame qui sont démultipliés, et non plus les fils de chaîne. L'effet de barres horizontales produit accroche la lumière ; cet effet a particulièrement été mis à contribution durant l'époque moderne, dans le fond des soieries façonnées, par un cannelé de 2 coup depuis appelé Gros de Tours (l'origine exacte de cette appellation est inconnue ; CIETA 2005 : 23).

Seize fragments de cannelé sont conservés (groupe 6). Il s'agit d'un cannelé de six coups, dont la finesse a un moment soulevé une interrogation. En effet, la chaîne a une réduction* de 60 fils et la trame, de 66 coups par centimètre. Le navetage* est suivi à 6 navettes ; tout concourt à la finesse exceptionnelle de ce tissu. Cependant le tissu est relativement épais et la fibre bien conservée pour ce qui a, à l'origine, été suggéré comme étant de la soie. La torsion des fils est un léger z et leur diamètre est inférieur à 0,1 mm (Fig. 61).

L'analyse microscopique a permis de trancher : chaîne et trame sont en laine. Une analyse de qualité de la laine, manifestement longue et peignée, aurait été riche en renseignements ; malheureusement cette phase des analyses de fibres a succédé à celle des analyses de qualité (voir 4.3).

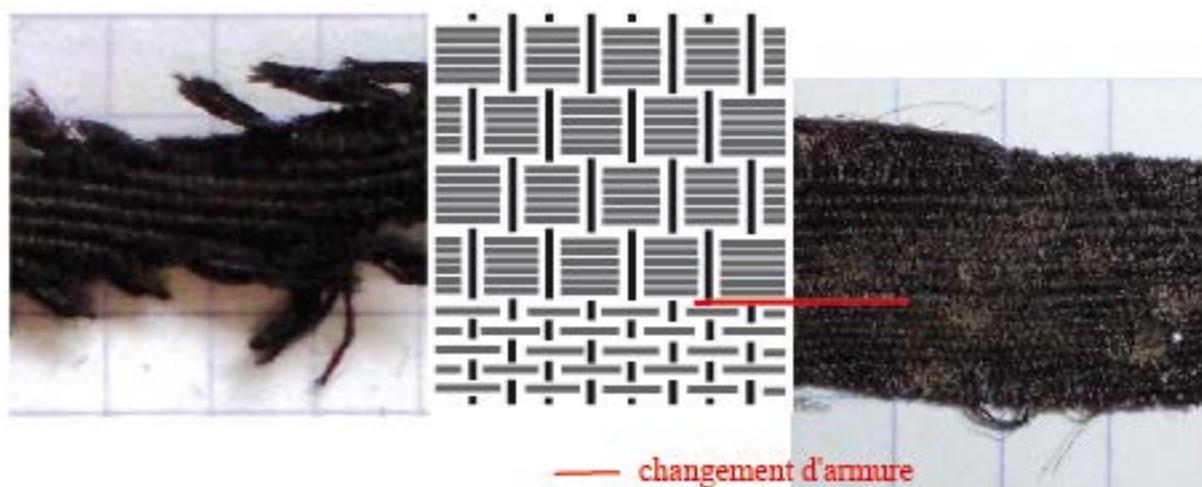


Fig. 61 : cannelé de 6 coups et bayadère de la place Anatole France (069.038, groupe 6 et 036.012, groupe 191).

Il existe onze fragments de la bayadère* 191. Il s'agit d'un tissu dont l'armure change régulièrement dans le sens chaîne. Elle allie ici un cannelé et une toile, ce qui ne nécessite pas d'installation particulière, puisqu'il s'agit de multiplier la trame dans une même foule*.

Les caractéristiques de la partie en cannelé sont identiques à quelques fils près à celles des cannelés décrits ci-dessus (strictement identiques pour la chaîne, 66 coups / cm pour le cannelé, 72 pour la bayadère). Il est donc plausible que ces éléments proviennent à l'origine d'un même tissu, puisque les formes conservées en cannelé et en bayadère sont des chutes de retaille.

- Les tisserands de Tours

Il existe des statuts et ordonnances sur le métier de tisserand à Tours (confirmation de ces statuts en mai 1481 ; *Ordonnances...* XVIII : 64). Ils concernent malheureusement les artisans travaillant la matière végétale (voir *infra*, article 29) ; cependant certaines normes de production pourraient tout à fait s'appliquer au travail de la laine et rien n'indique que les deux types de fibres ne sont pas travaillés ensemble dans les petits ateliers.

L'article 11 décrit les lisses* du métier à tisser employé (« lames », traduites par « lisses portant maillon » par l'éditeur Denis-François Secousse ; *Ordonnances...* III : 513) : « chacune lame aura quatre quartiers et demy au plus, et au-dessous, quatre quartiers, trois quartiers, trois

quartiers et demy et trois quartiers, et toutes mesures justes, et ne pourra l'en ouvrir de ladite lame de quatre quartiers et demy, sinon que de soit lin de dix-huit cens et au-dessus ».

Ce qui signifie que le tissu, à la tombée du métier, ne peut avoir une largeur excédant 135 cm (à 30 cm le quartier, voir 2.4). Dans le cas d'un tissu large de 135 cm, il doit s'agir d'un tissu de lin d'un minimum de 1800 fils de chaîne (environ 13,5 fils / cm).

La longueur des lés de tissu semble variable : il est interdit de couper les lés, à moins qu'ils ne soient longs comme le logis ou plus (article 16). Hors de ce cas, le maître ne doit pas couper son ouvrage mais envoyer chercher son client et apposer sa marque à l'extrémité afin d'être correctement rémunéré ou tancé, le cas échéant (article 17).

L'article 18, « quel nul n'aura lame se elle n'est de fil de lame, qu'elle ne soit de dix-huit cens ou au-dessus, pour ce qu'on pourroit tisser le fil aux despens d'autrui », protège le client contre l'usure prématurée du tissu causée par le frottement des maillons des lisses sur les fils de chaîne ; ces lisses doivent donc être conçues en fil selon les normes en vigueur. Une des quatre malfaçons citées est la rupture de fils de chaîne à cause de cette usure ou un compte de fils de chaîne inférieur à ce qui doit être (article 19 : « lames rompues faute d'enlamer » et « qu'elle soit en laisse qu'elle doit estre »). C'est notamment pour cette raison qu'il est interdit de tisser sur une chaîne ourdie dans un autre atelier ; article 15).

Une des fautes du tisserand, constatée dès l'atelier celle-là, est de produire des « pertuys » qui sont des fentes verticales dans le tissu (article 19). Toujours afin de protéger le client, contre le vol cette fois, le texier ne doit pas vendre ni mettre en gage « fil en pelote ou en chesne » (c'est-à-dire du fil de trame ou de chaîne ; article 25) et, d'une manière générale, il doit posséder des instruments de mesure corrects (« aulne et pois qui ne soient bons » ; article 19). Le tissu « escreu » est récupéré par le client avec un poids strictement identique à celui du fil confié (« pois pour pois » ; article 26).

Les métiers sont restreints à quatre par atelier ; ce chiffre peut être porté à cinq si un des métiers est affecté au tissage de pièces longues (« demy an ou ung an ») que sont « tabliers ou longieres » (article 29). Ces pièces sont tissées en fibres végétales, ce qui tendrait à indiquer que tout le document concerne des artisans travaillant le lin ou le chanvre mais il a été démontré plus haut que les métiers travaillant la laine et les fibres végétales ne sont pas toujours distinctes pour les petites productions destinées au marché local (voir 3.3). Les normes présentées sont intéressantes en ce qu'elles peuvent aussi bien concerner les deux.

Enfin quelques informations détaillent le sceau employé pour marquer les « toilles » : « quel nul ne fera seing levé à contrelis, excepté à trois filets, sur peine de... » (article 12). Il doit être apposé en bas du lé (article 17) ; il existe probablement une forme de marque pour le chef du lé qui en indique le début, afin que le client soit certain d'acquérir la longueur complète, comme pour les draps de laine (voir *infra*).

7.3. De la tapisserie ?

- *Qu'est-ce que la tapisserie ?*

Il existe deux types de « fabricans de tapis », qui produisent les tissus aux fils noués (dits tapis d'Orient ou sarrasinois) ou des tissus épais à la trame non nouée (dits tapis nostrés). René de Lespinasse et François Bonnardot (dans l'introduction du *Le Livre des métiers* : LXVII) précisent que ces catégories sont rassemblées en 1636 et que sont alors distingués deux groupes, les marchands tapissiers de haute lisse sarrasinois d'une part, les courtpointiers d'autre part.

L'armure de fond des tapisseries (tapis sarrasinois) ne devait être tissée qu'en matière végétale (lin ou chanvre), les poils qu'en laine (*Le Livre des métiers* : LI). La largeur au 13^e siècle varie entre une et deux aunes. La présence d'un règlement indique qu'à cette époque, la fabrication de « tapis sarrasinois » en laine est déjà répandue (BOSSEBOEUF 1904 : 7). L'armure employée armure n'est jamais précisée bien qu'il semble s'agir systématiquement de toile (MALLET 1989 : 305).

La tapisserie* prend son essor durant la seconde moitié du 14^e siècle. Il s'agit d'un objet de grand luxe, utilisé par exemple comme cadeau diplomatique (JOUBERT 1999 : 436). Ce renouveau est sans doute lié à la reconversion des centres drapiers flamands (JOUBERT 1999 : 439). Les premières réalisations ornent de petites pièces d'ameublement et ont un décor sommaire (JOUBERT 1999 : 440). Les ateliers parisiens sont soutenus par le roi dès le 15^e siècle ; les ateliers connus se situent alors dans le nord de la France et au sud des Pays-Bas (JOUBERT 1999 : 447).

Une manufacture est établie à Fontainebleau en 1534 (BOSSEBOEUF 1904 : 11). A la fin du Moyen Âge de grandes manufactures de tapisserie sont implantées autour de Paris et

développent des techniques particulières (Les Gobelins, la Savonnerie) ; d'après les sources textuelles, leur production semble plus grossière que celle des grands centres flamands (JOURBERT 1998 : 92).

Tout comme pour les soieries façonnées (voir *infra*), le tissage (haute ou basse lisse*, la différence ne peut être vue d'après le produit fini) est précédé d'une phase de dessin, élément parfois présent dans certaines archives (JOURBERT 1999 : 442). La description technique des tapisseries comprend les mêmes informations que les tissus simples classiques ainsi que la façon dont les trames sont liées entre elles (Fig. 62a). Elles peuvent l'être au cours du tissage ; dans d'autres cas les trames sont tissées séparément et les nappes de tissu ainsi créées sont cousues après tissage.

L'unité de vente et d'inventaire des tentures est variable : l'aune (comme d'autres tissus), la pièce, la chambre (unité décorative et utilitaire) ou l'histoire (unité iconographique ; CAILLAT 1971 : 99). Le décor visible est brièvement décrit dans l'analyse technique mais son étude relève davantage de l'histoire des arts.

La tapisserie, si renommée en Val de Loire aux 15^e et 16^e siècles, n'a laissé que peu de traces dans les Archives de Tours. Il semble que l'ampleur de leur production a été surestimée dans les ouvrages d'histoire des arts (CHEVALIER 1975 : 564).

La destruction d'une grande partie des documents anciens en 1940, lors du bombardement de la bibliothèque municipale de Tours, est peut-être responsable du silence des sources écrites. A en croire les historiens, l'industrie de la tapisserie est restée florissante jusqu'aux guerres de religion (RENODON 1974 : 39). Aucune tapisserie du 15^e siècle provenant des ateliers de Tours n'a été conservées : la plupart du temps, les propriétaires ignorent leur provenance exacte, limitant leur origine à «Val de Loire» ; la difficulté est donc de déterminer quelle est la part des ateliers de Tours dans cette production (BOSSEBOEUF 1904 : 12, 16). La plupart des tapisseries les plus riches, tissées avec des fils métalliques, ont été brûlées lors de la Révolution (JOURBERT 1999 : 447).

Si les archives concernant la manufacture de tapisseries ont disparu, leur fabrication transparaît dans d'autres sources écrites : des « maîtres tapissiers » travaillent à Tours durant le dernier tiers du 15^e siècle (BOSSEBOEUF 1904 : 12). S'agit-il réellement de tisserands, ou bien de marchands voire d'installateurs (équivalents de nos décorateurs actuels) ? Chacune de ces trois tâches répond à l'appellation de tapisserie, dès la fin du Moyen Âge... Louis Bosseboeuf

a relevé cette imprécision, qui n'est hélas éclaircie que quand la source mentionne un « maître tapissier fabriquant » ou un « tapissier en haute (ou basse) lisse » (BOSSEBOEUF 1904 : 14). Gérard Caillat précise : « ce sont soit des brodeurs s'occupant de tapisseries, soit des marchands [...] mais en aucun cas des fabricants » (CAILLAT 1971 : 37). Ces deux auteurs s'accordent à faire remonter l'installation des premiers ateliers aux alentours de 1520 et leur prospérité à partir de 1550 (CAILLAT 1971 : 32).

Des produits apparemment tourangeaux sont datés entre 1496 et 1520. En 1521 est enregistrée l'installation de deux ouvriers de haute lisse, rendant incontestable la présence d'ateliers dans la ville (CHEVALIER 1975 : 346, 524). Ils sont attestés plus tard dans le 16^e siècle : en 1533-1534, les murs et planchers des grandes salles du palais archiépiscopal sont décorées de grandes tapisseries empruntées aux ateliers de la ville (GOUSSARD 2002 : 150). Catherine Renodon relève une série de commandes de tapisseries à cette époque (RENODON 1974 : 39-40) mais, en France, les marchands disposent de stock dès le dernier quart du 15^e siècle, aussi les commandes ne reflètent-elles que les goûts des acheteurs les plus aisés : les tapisseries sont tissées en série (JOUBERT 1999 : 444, 449).

La première mention de ce domaine à Tours dans la série HH1 des Archives Communales est datée d'août 1589 : le corps de ville accorde des privilèges aux fabricants de tapisseries. Il ne se trouve à cette date qu'un « tapissier dans la ville » or ce type de textiles, tout comme le drap, fait la fortune d'un certain nombre de villes ; une manufacture royale est même mise en place à Paris en 1607. La production doit donc être restreinte dans la ville, localisée au 16^e siècle dans le centre et près de la cathédrale (CAILLAT 1971 : 27).

La tapisserie est une technique de tissage utilisant généralement l'armure toile*. La différence avec un tissu droit provient du travail des fils de trame* : ils sont colorés et forment un décor ; ils ne traversent pas toute la longueur du tissu mais uniquement la largeur des motifs qu'ils produisent (trame discontinue ; Fig. 62). Ces fils sont très tassés et recouvrent les fils de chaîne* qui, eux, sont plus espacés que dans un tissu ordinaire. Certains tissus sont tissés simplement sur une grande longueur, puis une bande de tapisserie est insérée dans le tissage, utilisant les mêmes fils de chaîne (les tuniques coptes en sont un exemple archéologique).

Il existe des métiers spécifiques à la tapisserie, un simple cadre ou un métier vertical à lisse. Le métier à basse-lisse est un métier horizontal à marche comparable à celui employé pour les autres tissus (Fig. 26) ; le métier de haute-lisse a le même fonctionnement mais la

chaîne est disposée verticalement, ce qui fatigue moins l'artisan. Il convient de rester prudent sur l'emploi de ces noms de métier à tisser car l'antagonisme « haute » et « basse lisse » ne semble apparaître qu'à la fin du 16^e ou au début du 17^e siècle : auparavant tout n'est que « haute lisse » peut-être simplement en raison de la similarité du résultat, comme le souligne Francis Salet. L'horizontalité ou la verticalité du métier importaient-elles réellement aux artisans (SALET 1988 : 216) ?

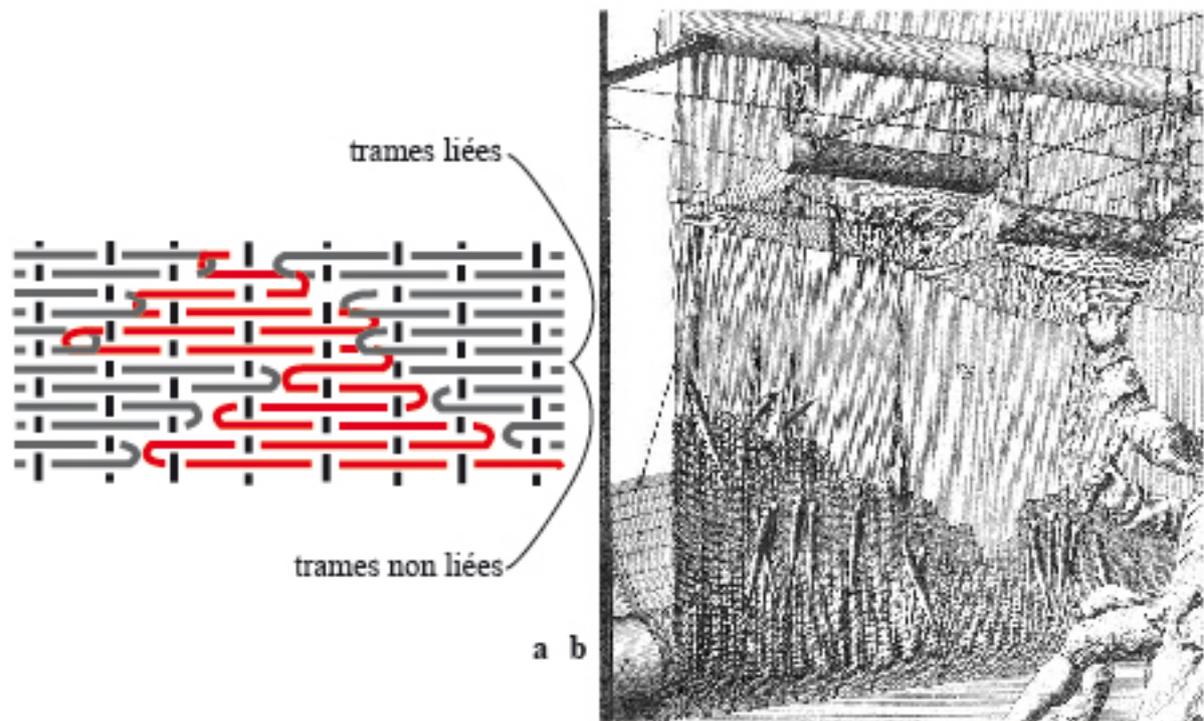


Fig. 62 : exemple de passages de trame dans une tapisserie (a) et métier à tapisserie de haute lisse (b : DIDEROT, D'ALEMBERT DIR. 1752 : PL. IX).

Dans les tapisseries de la fin du 14^e siècle, il est commun que la trame soit utilisée double (deux navettes lancées dans la même foule ; CROWFOOT *et al.* 2004 : 69). A Londres plusieurs toiles ayant un effet trame ont été notées, mais peu de zones de changement de trame, signe distinctif des tapisseries, ont été identifiées (CROWFOOT *et al.* 2004 : 71).

Un substitut bon marché à la tapisserie est la toile peinte, pratique courante (PIPONNIER 1999B) dont peu d'exemples ont survécu au temps ou ont été identifiés comme tels, puisqu'il s'agit d'une simple toile une fois les pigments disparus. Les tentures de Reims sont un exemple de ces toiles peintes (DESROSIERS 1999 : 461, FAVRE-COMMUNAL 2006).

- Une tapisserie ?

Trois groupes de dérivés de la toile* (voir *infra*, 0) présentent un système de fils recouvrant partiellement ou totalement l'autre, l'imperfection de cette couverture pouvant être attribuée à la conservation des textiles archéologiques. Aucun de ces textiles ne présente cependant le changement de trame dans la même largeur du tissu caractéristique de la tapisserie.

Le groupe 213 désigne une lousine de 2 fils effet trame, très fragile. Sa densité était probablement supérieure, au moment du rejet, à celle qu'elle possède actuellement : 12 fils et 5 coups / cm.

Les deux autres groupes, 6 et 36, possèdent un fort effet chaîne (cannelé de 6 coups et natté de 2, voir *supra*). Il ne peut s'agir d'authentiques tapisseries puisque c'est la chaîne qui domine ; malgré cela elles peuvent tout à fait avoir été employées comme tentures unies imitant la tapisserie. La finesse de leurs fils et leur rigidité actuelle sont autant de qualités dans cette éventuelle fonction (le passage du cannelé à la toile dans la bayadère pouvant alors simuler une lisière latérale).

- Les tapisseries tourangelles des 15^e et 16^e siècles

Les sources écrites gardent quelques traces des commandes ordinaires de tapisseries unies. Si toutes sont dépourvues de détails techniques (il s'agit principalement de comptabilité), l'armure ou le temps de tissage sont parfois mentionnés.

Par exemple, la transcription de la minute notariale ADIL 3E9/11 par le CESR mentionne 300 aunes de tapisserie de serges damassées, tissées en trois mois, dont 120 aunes de jaune et noir ; elles sont mentionnées unies mais doivent être tissées suivant le motif donné par le seigneur d'Andelot. Cette commande comprend également 30 aunes de jaune et noir, barré (à 30 sols l'aune) et 120 aunes teintes en écarlate et « l'autre rouge brun imitant un violet montré par le seigneur d'Andelot » et enfin 30 aunes de bordure barrée blanc et écarlate (35 sols tournois par aune ;).

Se présente ici le travers déjà évoqué plus haut : les termes techniques employés dans les sources écrites ne correspondent pas systématiquement aux termes techniques actuels. Le mot « uni », par exemple, désigne ici une tapisserie sans motif irrégulier mais qui peut porter un décor de barres* (bandes de couleur parallèles à la trame, si tant est que le sens du terme soit identique depuis la fin du Moyen Âge ; CIETA 2005 : 2).

La question se pose également pour la « serge damassée* », qui serait un damas* base sergé*, donc ornée d'un motif (l'opposé de ce que désigne actuellement le terme « uni »). Aucun des décors cités n'est détaillé.

7.4. Sergés sans apprêt : 3,44 % du corpus archéologique (3,56 % des tissus de laine)

La toile est la structure la plus simple à tisser mais le nombre de restes (sans apprêt*) découverts (190) est inférieur à celui des sergés, structures plus complexes (223 restes tous types confondus). Les dérivés de la toile confèrent à cette armure davantage de complexité, de solidité (dans le cas du doublage de fils) et peut-être une esthétique plus attrayante (il est difficile de juger des goûts anciens) ; cependant même en ajoutant la quantité de ses dérivés au nombre de restes en toile, elle reste inférieure à celle des sergés.

En règle générale les archéologues envisagent davantage le nombre minimum d'individus (NMI) que le nombre de restes (NR) ; l'équivalent du NMI pour ces textiles est sans doute proche du nombre de groupes aux mêmes caractéristiques techniques en raison de leur fragmentation. Cependant contrairement à la céramique ou aux ossements humains, il existe peu de formes permettant de séparer des individus aux caractéristiques semblables (la présence de deux crânes, par exemple, indique un NMI de deux). Les seuls critères discriminant deux textiles de mêmes caractéristiques sont les indices de forme (voir *infra*, 8.1) et ils sont très peu nombreux proportionnellement à la surface examinée (tandis qu'un os peut être identifié d'après une petite surface, puisque chaque os du squelette a une morphologie propre).

En considérant donc le nombre d'ensembles conservés, les sergés sont toujours plus nombreux que la toile et ses dérivés (28 groupes de sergés pour 24 groupes de toile et dérivés ; Tableau 17).

matière	traitement	structure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR	prop. Laine
laine	sans apprêt	sergé 2 lie 1 z chaîne	zz	carré 32 à 33	39	1	0,02%	0,02%
				12 à 16 et 7 à 8	227	3	0,02%	0,02%
		sergé 2 lie 1 s chaîne	zz	12 et 40	10	1	0,02%	0,02%
				carré 18	41	1	0,02%	0,02%
				36 et 30	252	1	0,02%	0,02%
			zs	carré 12 à 16	42	6	0,09%	0,10%
				15 à 20 et 8 à 12	43	9	0,14%	0,15%
			sz	17 et 10	44	4	0,06%	0,06%
			ss	carré 11 à 12	153	2	0,03%	0,03%
				carré 18 à 19	45	1	0,02%	0,02%
		sergé 2 lie 2	zz	carré 10 à 11	46	11	0,17%	0,18%
				carré 24 à 28	47	24	0,37%	0,39%
				carré 32 à 36	48	46	0,72%	0,74%
				carré 40	247	26	0,40%	0,42%
				28 et 20 à 22	49	8	0,12%	0,13%
				27 à 32 et 14 à 18	50	35	0,55%	0,56%
				30 à 32 et 24 à 26	51	6	0,09%	0,10%
				60 et 36	254	2	0,03%	0,03%
			62 à 66 et 14	54	18	0,28%	0,29%	
			zs	carré 12 à 10	53	2	0,03%	0,03%
		sz	12 à 16 et 18 à 20	40	2	0,03%	0,03%	
		sergé 3 lie 1 z chaîne	zz	carré 6 à 7	235	2	0,03%	0,03%
				carré 14 à 16	199	4	0,06%	0,06%
				20 et 6	243	1	0,02%	0,02%
				23 à 24 et 15 à 20	215	4	0,06%	0,06%
		sergé 3 lie 1 s chaîne	zz	24 et 18	258	1	0,02%	0,02%
				carré 23 à 28	218	1	0,02%	0,02%
			zs	20 et 9	176	1	0,02%	0,02%

Tableau 17 : groupes techniques concernant les sergés découverts place Anatole France.

La plupart des sergés ont une chaîne et une trame en fils de torsion z (88 %) et 8,7 % des autres sont tissés avec une chaîne z (tous ces fils ont une torsion moyenne). Ce caractère systématique est peut-être une réminiscence des règles régissant la draperie sèche, d'autant que la plupart de ces sergés sont de bonne facture.

En effet, seul un groupe de sergé est de qualité basse, avec une contexture carrée de 6 à 7 fils / cm : le sergé de 3 lie 1 (z, chaîne) du groupe 235.

Dix groupes sont de moyenne qualité (ensembles 42, 43, 44, 46, 53, 153, 176, 199, 227 et 243). Tous les types de sergé du corpus sont représentés : sergé de 2 lie 1, sergé de 2 lie 2 et

sergé de 3 lie 1. Toutes les combinaisons de sens de torsion semblent avoir été employées : zz, zs, sz et ss.

Parmi les dix autres ensembles de bonne qualité également, tous les types de sergés et toutes les associations de sens de torsion sont également présents (10, 40, 41, 45, 47, 49, 50, 215, 218 et 258).

Les sergés de facture supérieure ont, eux, un profil spécifique : il s'agit de sergés de 2 lie 1 ou de 2 lie 2 dont les fils de chaîne et de trame sont z. Trois des groupes (sergés 2 lie 1 et 2 lie 2 39, 48 et 254) ont une contexture carrée comprise entre 30 et 40 fils / cm, un autre (sergé 2 lie 1 252) en est proche : 36 fils / cm en chaîne et 30 fils / cm en trame. Les trois derniers groupes, tous des sergés de 2 lie 2, ont une chaîne un peu à beaucoup plus dense que la trame : 30 à 32 fils pour 24 à 26 coups / cm (ensemble 51), 60 fils et 36 coups / cm et 62 à 66 fils et 14 coups / cm (ensembles 254 et 54).

7.5. Principes et pratique de l'apprêt

Dominique Cardon définit ainsi la draperie : "branche de production textile vouée à la fabrication de grandes pièces de tissu de laine très larges, destinées à être foulées, grattées et tondues après tissage ; [... le produit est un] lainage ample, souple, chaud, imperméable, parfait pour l'habillement mais également utilisé en tentures et couvertures" (CARDON 1999 : 9).

- L'apprêt fait le drap

Le terme apprêt*, ou ennoblissement, désigne l'ensemble des opérations qui succèdent au tissage. L'apprêt comprend dans l'ordre le lavage (qui pouvait utiliser la fameuse terre de foulon), l'énouage* (qui faisait disparaître les nœuds dus au tissage), le forbattage (ou chardonnage), le raccommodage* (ou raduitage, rentrant les fils laissés flottants lors du tissage) et le foulage*. La parure* recouvre le lainage* (élimination de poils grossiers à la surface du tissu) et le bertaudage-enversage* (tonte sur les deux faces du tissu). Ces opérations n'avaient pas toutes lieu partout.

Les différentes étapes d'apprêt sont réalisées par des ouvriers spécialisés et éloignés spatialement, à qui les marchands font porter la matière première à ses différents stades de transformation. Aucune source textuelle tourangelle ne cite d'autres étapes que le foulage, le

grattage (ou lainage) et la tonte mais certaines sont évoquées sans être mentionnées, comme le ramage.

Le foulage et le ramage

Le foulage est la réaction des poils s'intriquant intimement les uns avec les autres sous l'effet d'une action mécanique. Pour ce faire, le tissu de laine est lavé dans une cuve d'eau chaude, généralement additionnée d'un produit favorisant le foulage (urine, terre de foulon, ... ; Franz Feldhaus évoque le foulage de tissus dans un tonneau : FELDHAUS 1931 : 136). La pièce de tissu perd par conséquent en longueur et en largeur mais gagne en épaisseur ; ses fils se resserrent. L'entrelacement à l'échelle des poils est facilité dans la première draperie par l'utilisation de fils de sens de torsion opposés en chaîne et en trame (CARDON 1993 : 23, voir *supra*).

Les draps perdent jusqu'à un tiers de leur taille d'origine lors du foulage ; pour limiter leur déformation, ils sont étirés aux dimensions voulues et maintenus entre des poteaux à l'aide de crochets (DE POERCK 1951 : 125). Ce ramage permet de respecter les normes de productions locales. Un procédé dont seul le nom est connu, le rentrayage, évitait le rétrécissement du drap ramé au cours de son utilisation (DE POERCK 1951 : 136).

L'apprêt des tissus requiert rapidement des installations artisanales imposantes. Elles sont en général approvisionnées en eau propre (CARDON 2000 : 11).

La technique du foulage varie d'un lieu de production à l'autre mais implique toujours un trempage du tissu avec un nettoyant alcalin afin d'en ôter le gras et la saleté, puis un battage, manuel ou mécanique (CROWFOOT *et al.* 2004 : 17). Les moulins à fouler sont attestés en Italie dans la seconde moitié du 10^e siècle, à Rouen un siècle plus tard, en Angleterre à la fin du 12^e siècle. La première mention de moulin à fouler français remonte à 1040, à Grenoble. Au 13^e ou 14^e siècle, les moulins mécaniques étaient présents un peu partout en Europe occidentale (DE POERCK 1951 : 101).

Le foulage à la main persiste, notamment pour des articles fragiles comme les chapeaux (CROWFOOT *et al.* 2004 : 17). Aux 14^e et 15^e siècles encore, la crainte d'une baisse de qualité du foulage limite ou interdit la mécanisation dans les grands centres (MUNRO 2009 : 6).

Le grattage

Les sources écrites indiquent toujours le foulage comme condition préalable au grattage (GOLDMANN 2007 : 225). Le tissu est gratté à l'aide de cardères (type de chardon : *dipsacus*

fullonum ; CROWFOOT *et al.* 2004 : 18 ; GOLDMANN 2007 : 226) ce qui fait ressortir l'extrémité de poils puis, dans le but d'en homogénéiser la longueur, le drap est tondu (voir *infra* ; Fig. 63). L'aspect obtenu est alors harmonieux, le toucher est doux (Fig. 65). Pour des questions de solidité, les fils de chaîne ne doivent pas être trop endommagés lors de cette étape ; en revanche, les fils de trame ont généralement une torsion faible qui facilite le grattage (CARDON 1999 : 246). Ce détail technique permet de distinguer la chaîne de la trame sur certains draps.

Le grattage* ou chardonnage* n'avait lieu en Flandre que sur une face du drap (l'envers). L'opération pouvait se répéter plusieurs fois (à Douai jusqu'à trois fois), masquant de plus en plus les fils, augmentant l'épaisseur, la résistance et le prix du drap. Les fils attirés ainsi à la surface du tissu s'enchevêtraient densément après le foulage.

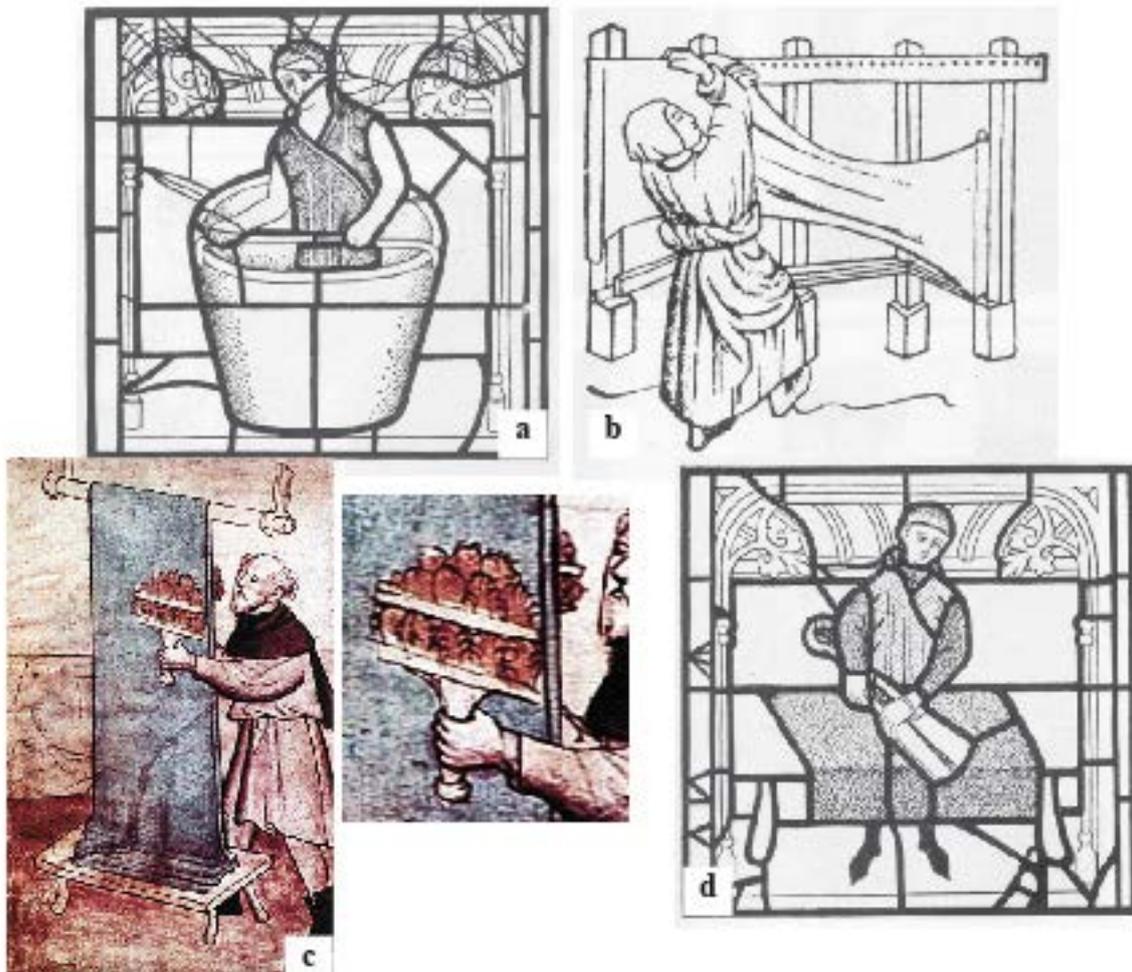


Fig. 63 : scènes d'apprêt : foulage (a : vitrail, Trowbridge Museum), étirage (b : dessin anonyme 2015), de chardonnage (c : Bibliothèque municipale de Nuremberg, Allemagne, 14^e siècle) et tonte (d : vitrail, Trowbridge Museum).

Annelies Goldmann considère comme inhabituel l'appartenance des poils grattés aux fils de chaîne, mais ne détaille pas ce point ; le phénomène n'a jamais été véritablement explicité, la plupart des auteurs semblant considérer que les poils viennent des deux systèmes de fils, ce qui a également été observé sur les draps tourangeaux (GOLDMANN 2007 : 226)

La teinture peut encore intervenir à cette étape ; la majorité des textiles sont teints en toison et / ou en pièce (CARDON 1999 : 284), ce qui est curieux puisqu'après grattage, le colorant ne pénètre pas bien au cœur du tissu. Pour cette raison, il suffit d'écarter les fils d'un drap pour déterminer s'il a été ou non teint en pièce.

La tonte

La tonte était faite sur les deux faces du tissu foulé et gratté, à l'aide de forces à bouts rectangulaires (afin de ne pas percer le tissu par accident ; DE POERCK 1951 : 91-112, 130). Elle permet de stabiliser la longueur des poils sortis des fils et d'homogénéiser l'aspect du drap.

Les statuts des tondeurs de Tours datent de février 1447 (*Ordonnances...* XIII : 534-536). Il s'agit de règles classiques dans ce domaine : elles limitent le cumul des métiers (article 5 : cardeurs, tisserands et tailleurs ne peuvent effectuer la tonte et les foulons ne peuvent le faire que sur les tissus foulés par eux) et rappellent que les draps peuvent être tondus qu'en ayant été préalablement mouillés (article 9).

Le lustrage et le pliage

Le lustrage* (à l'aide d'un lisseur en verre), comme la pression à chaud, augmente la brillance des draps peignés. Cette pratique, assez rare, se répand au 15^e siècle (COLEMAN 1969 : 422, CROWFOOT *et al.* 2004 : 17).

Une fois toutes les opérations voulues effectuées, le drap était plié et maintenu par des cordelettes.

- Teinture

La teinture fait partie de l'apprêt, il s'agit même du procédé le plus courant (CARDON 2000 : 12). Elle est cependant présentée séparément puisqu'elle peut concerner tous les types de textiles, alors que le reste de l'ennoblissement ne touche que le drap (voir *infra*). Le métier est également spécifique, isolé des autres métiers du drap dans les règlements : le cumul des métiers est presque impossible pour un teinturier (voir les règlements écrits en annexe 6).

Le matériel nécessaire à la teinture ne laisse que peu de traces archéologiques : les éléments sont recyclables ou dégradables et peuvent être installés à même le sol. Les inventaires font mention, pour un atelier de taille moyenne, de « deux grandes chaudières d'airain, arrimées à des fourneaux munis d'une fermeture en fer, huit chaudrons d'airain à main, six cuves de bois garnies chacune de trois cerceaux de fer, quatre moulinets à tordre le drap, deux tonnes à eau avec un baquet à tremper garnies de cerceaux de fer, un chenal de bois, un jeu de poulies de cuivre et une grosse fontaine du même métal, deux barques, dix-sept perches de bois blanc servant à étendre les draps » (BELHOSTE 1994 : 464). Les fosses d'installation, de taille variable selon l'ampleur de l'atelier, sont les seuls indices (ALEXANDRE-BIDON, LORCIN : 65).

Cette étape peut intervenir alors que la fibre n'est pas encore filée (« en toison » pour la laine), en fil ou en pièce (c'est-à-dire après tissage ; Fig. 64). La matière est souvent préparée afin de mieux absorber le colorant : les poils sont mordancés*, c'est-à-dire qu'ils sont plongés dans un bain de mordant, un produit qui dégrade très légèrement la fibre afin de favoriser son absorption du produit colorant (le fonctionnement chimique exact est toujours inconnu ; CARDON 2003 : 14, 20-23). L'alun et le tartre sont les mordants* les plus connus (CARDON 2003 : 20). Certaines teintures dites de cuve comme l'indigo* et les tannins ne nécessitent pas de mordantage du tissu.

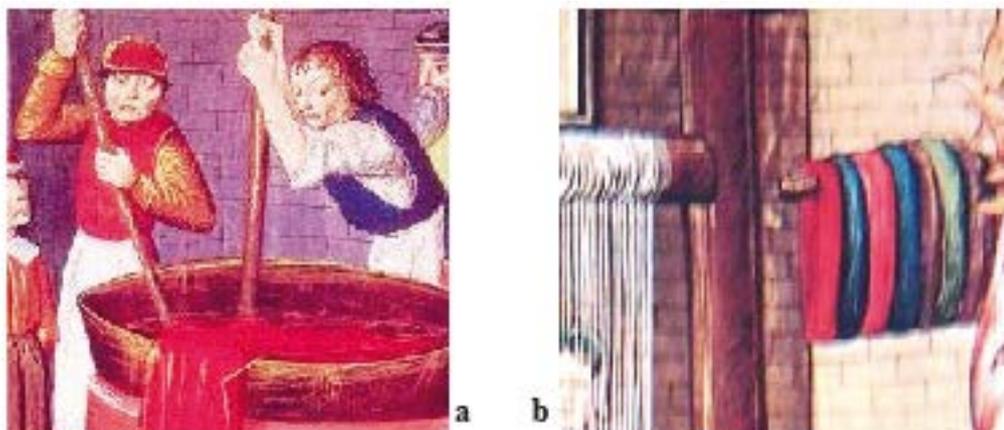


Fig. 64 : teinturiers au travail (a : *Liber de natura rerum*, British Library, 1482) et écheveaux teints (b : détail du *Recueil des chants royaux*, Paris, BnF, début du 16^e siècle).

La teinture peut, selon les sources, appartenir ou non à la phase d'ennoblissement* (voir *infra*). L'ouvrage de Dominique Cardon, *Le monde des teintures naturelles*, est un travail des

plus exhaustifs sur les teintures. Outre les différentes sources de pigments, elle y recense toutes les techniques tinctoriales connues à travers le monde. La variété des procédés et des matières premières disponibles dans l'Europe médiévale permet un large choix de sorte que les éléments finalement adoptés sont des indices de qualité du produit final.

Le mobilier textile découvert en contexte archéologique a souvent une couleur brune à noire. En effet, les colorants disparaissent avant les fibres dans le processus de décomposition. Dans les meilleurs cas, seuls les pigments les plus solides ont été conservés ; les mélanges permettant l'obtention de couleurs comme le violet (résultat de l'alliance du bleu et du rouge) ne peuvent être détectés que si les deux colorants d'origine sont identifiés.

Le drap, appelé lange au 13^e siècle, peut être teint par les tisserands, sauf à la guède (*Le Livre des métiers* : I, 19 et 20). Le droit donné aux drapiers de pratiquer certains types de teinture chez eux est à la source d'une querelle perpétuelle avec les teinturiers (*Le Livre des métiers* : LXXX). Plus la parure (voir *infra*), notamment le lainage et la tonte du drap, est soignée, plus le tissu est imperméable (PIPONNIER, MANE 1995 : 58). C'est pourquoi il est préférable d'effectuer la teinture avant ces opérations.

Certains draps teints en fil sont à nouveau teints en pièce, afin de renforcer la couleur (CROWFOOT *et al.* 2004 : 17). La qualité de la teinture est toujours en relation avec la qualité du drap (CARDON 1993 : 27), tout comme le choix de la forme sous laquelle la laine est teinte dépend de l'effet recherché (BELHOSTE 1994 : 470).

La culture du safran, relevée dans une étude sur les campagnes de Touraine à la fin du Moyen Âge (LYLYK, LEON 1970 : 30), n'est pas décrite : recherchait-on ses qualités tinctoriales ou simplement gustatives ? Étant donnée la faible résistance à la lumière de la teinture obtenue, la seconde proposition paraît la plus probable, d'autant que cette épice était (et est toujours) une des plus coûteuses (CARDON 2003 : 239).

- *Draperie traditionnelle et draperie nouvelle*

Définir le drap

D'un point de vue technique et historique, « drap » est un terme générique. Aux 14^e, 15^e et 16^e siècles, ce terme employé seul désigne un drap de laine ; les draps d'or, d'argent et de

soie sont des tissus de soie dans lesquels entrent parfois des fils métalliques. Le drap est, d'après sa définition actuelle, un tissu de laine apprêté. Son armure et son apprêt sont variables (le drap peut n'être que foulé : CARDON 2002 : 349). Rien dans ces termes n'indique l'armure utilisée qui permet aujourd'hui de classer le tissu en question dans une famille particulière : preuve que cette exigence n'était pas partagée par les auteurs des sources de la fin du Moyen Âge (communication personnelle d'Odile Blanc, 2012).

Ce qui distingue le drap d'un tissu de laine ordinaire est l'apprêt que le tissu a subi après sa tombée du métier*. Le drap est caractérisé par une surface aussi plane et uniforme que possible (CARDON 1999 : 222 ; Fig. 65).

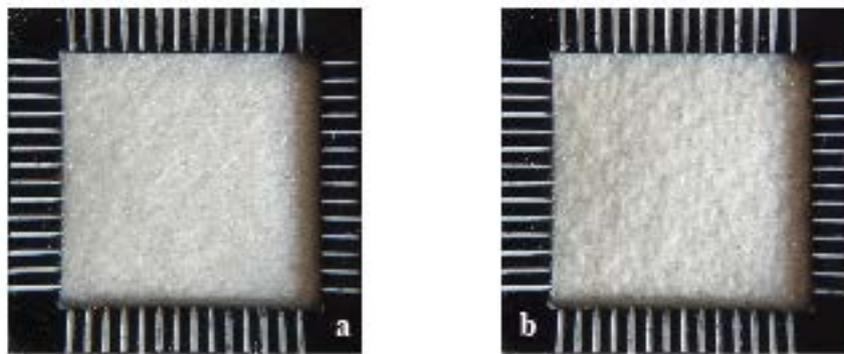


Fig. 65 : deux faces d'un même drap apprêtées différemment (tissu contemporain).

D'une manière générale, la plupart des historiens travaillant sur des textes techniques soulignent la difficulté à faire coïncider un nom de textile médiéval avec une réalité technique (CARDON 1999 : 493). Dans le domaine du textile, un nom peut désigner une matière particulière et non une armure, ou même simplement un produit commercial dont les caractéristiques techniques sont strictement identiques à un autre produit, mais dont le lieu de production varie par exemple.

Des draperies

Au milieu du Moyen Âge, le drap est tissé à partir de fils filés au fuseau qui sont alors considérés comme un gage de qualité. Toutes les étapes de l'apprêt tirent sur les fils, notamment sur la chaîne, ce qui explique le soin apporté à son élaboration et l'inquiétude des grands centres drapiers la concernant (CARDON 1999 : 138). Dans un premier temps, un tissu doit posséder des fils de chaîne peignés et filés au fuseau pour mériter l'appellation de drap.

Cette production est appelée draperie classique, par opposition à la nouvelle draperie, où chaîne et trame sont cardées, qui apparaît à la fin du 13^e - début du 14^e siècle et qui connaît son apogée au 14^e siècle (CARDON 1999 : 198). Dès la fin de ce siècle émergent des draps en laine courte, peu foulés, plus légers et moins coûteux (COLEMAN 1969 : 421).

L'apparition de la roue à filer permet d'employer des laines plus courtes qui ressortent plus aisément lors du grattage. Cette propriété permet de se passer de la nécessité d'employer des fils tordus dans des sens contraires en chaîne et en trame (Fig. 19) : au 15^e siècle les ordonnances autorisent des draps dont les deux systèmes ont la même torsion (CARDON 1999 : 254). La méfiance primitive face à la nouveauté est systématique, que ce soit pour l'adoption du cardage (13^e siècle) ou pour celle du foulage mécanique ; la crainte est la perte de qualité donc de la place de la ville comme centre de production de drap de qualité (ARNOUX, BOTTIN 2004 : 361). Les draps peignés sont moins coûteux que les cardés à la fin du Moyen Âge car ils ne nécessitent pas de long processus de finition (CROWFOOT *et al.* 2004 : 17).

Avant cette innovation, les draps sont composés de fils de chaîne et de trame peignés (fils de torsion* z dans un sens, s dans l'autre). Le drap en pur fil peigné n'est alors que foulé (ce qui est préparé par le sens de torsion des fils ; CARDON 1999 : 258). Les sources écrites et iconographiques sont muettes sur l'armure employée pour leur tissage mais l'observation des éléments archéologiques recense environ 30 % de sergé 2 lie 1 entre le milieu du Moyen Âge et le 14^e siècle ; cette tendance diminue ensuite avec la généralisation du foulage car la toile est plus facile et plus rapide à tisser d'où une inversion de la tendance (CARDON 1999 : 456, RAMMO 2009B : 105, MAIK 2009 : 115). La pratique de l'encollage des fils de chaîne (qui les consolide) et l'augmentation de la largeur des peignes et lisses (des métiers aussi par conséquent) permettent de tisser à nouveau les toiles avec deux cadres de lisses (tissus légers appelés vervins* ; CARDON 1999 : 474, 477). L'iconographie n'est d'aucune aide pour estimer, d'après le nombre de cadres de lisses, l'armure employée : le tissage de la toile avec 4 lisses diminue l'usure des fils de chaîne et donc est assez répandu au cours du Moyen Âge (CARDON 1999 : 460). L'essor des draps tissés dans cette armure, dont la chaîne doit être plus espacée, a provoqué une augmentation de la largeur des peignes (CARDON 1999 : 549).

Dans un temps intermédiaire, la trame est cardée et filée à la roue, ce qui diminue le temps de production du fil, donc augmente les rendements des grands centres drapiers. Enfin, chaîne

et trame sont cardées et filées à la roue (c'est la nouvelle draperie, au 15^e siècle ; CARDON 1999 : 198, 260). La draperie initiale est appelée grande draperie ; la draperie de l'extrême fin du Moyen Âge est qualifiée de légère. Entre les deux est produite la nouvelle draperie. Cependant ces classements, bien que les plus fréquents dans les sources écrites, ne tiennent pas compte de la diversité des produits et de leurs qualités (CARDON 1999 : 257).

Les produits de la nouvelle draperie sont variés ; ils sont uniquement caractérisés par la non-appartenance à la draperie sèche*. Les plus connus ont des fils de laine cardés en chaîne et en trame ; d'autres ont un des systèmes de fils en matière végétale, l'autre en laine peignée. Les armures et le degré d'apprêt peuvent également varier (COLEMAN 1969 : 420, 423). Cette « draperie ointe » semble répondre à une demande des consommateurs. Elle comprend, parmi de nombreux produits, les saies* (COLEMAN 1969 : 419, 423) et la serge qui en serait un élément de qualité intermédiaire (MUNRO 2009 : 4-7).

La production anglophone distingue deux types de draps qui correspondent à la draperie ancienne et à la draperie nouvelle. Les *worsted* correspondent à la première draperie ; au début du 16^e siècle ils sont considérés comme qualité basse, légère. Ces tissus sont les draps les moins coûteux, assez grossiers, solides, aux fils « secs » (draperie sèche), souvent tissés sur un métier étroit, souvent en sergé à losanges ou diamants, à l'aide de fibres longues (20-30,6 cm ; Fig. 66). La serge appartient à ce type : c'est un sergé 2 lie 2 de laine mince, sec, luisant, composé de fils z de laine peignée en chaîne et en trame, dans lequel l'effet de diagonale du sergé reste visible ou même accentué par l'emploi d'une couleur différente pour la chaîne et la trame (CARDON 1999 : 482). Certains sergés identifiés non apprêtés dans le corpus de la place Anatole France pourraient appartenir à ce type de drap.

Les *woollens*, en général de qualité très soignée, très solides, sont les draps les plus coûteux, les plus lourds aussi car en laine très fine, ondulée et courte (poils de 5-6 cm), en poils « graissés » ou « mouillés » dans les deux sens de fil (draperie ointe ; MUNRO 2009 : 4). *Broadcloth* est un terme technique désignant un *wollen* fin (KIRJAVAINEN 2009 : 90). La définition des autres termes fait en revanche moins l'unanimité ; par exemple pour John Munro le terme « saie » est équivalent à *worsted* (MUNRO 2009 : 4), alors que pour Dominique Cardon, la saie est seulement un des types de nouveaux draps (CARDON 1999 : 484). Le mot même, en raison de son utilisation sur un temps long, semble avoir recouvert des réalités différentes (CARDON 1999 : 485).

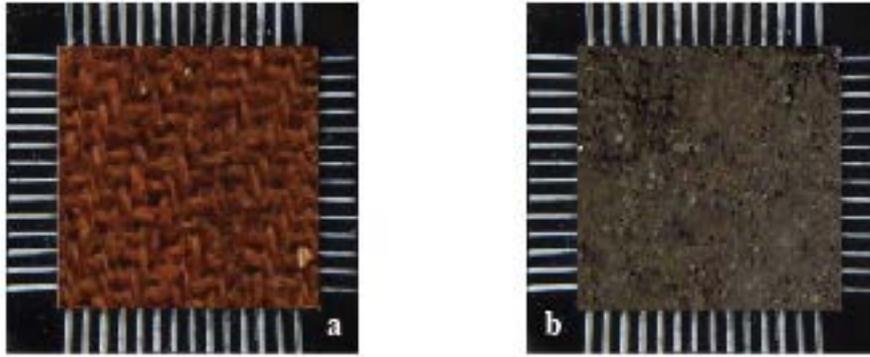


Fig. 66 : drap sec tissé avec des fils peignés (a) et drap oint tissé avec des fils cardés (b ; textiles archéologiques découverts à Tours, Indre-et-Loire : Marmoutier, 14^e siècle, et place Anatole France, 15^e-16^e siècle).

La plupart des grands centres de production drapiers anciens se sont transformés pour produire des draps oints au cours du 15^e ou du 16^e siècle ; cela se traduit par une modification des normes de production (COLEMAN 1969 : 425). La simplification du filage (avec la roue à filer), du tissage (avec le passage à l'armure toile), du foulage (avec l'autorisation d'employer le moulin à fouler) et du grattage (avec des systèmes de fils aux sens de torsion opposés) entraîne une diminution du coût des draps au 16^e siècle (MUNRO 2009 : 3).

A Tours les sources textuelles évoquent des draps grattés et tondus sans plus de précision (l'adjonction de matière grasse, par exemple, n'est pas évoquée) jusqu'à 1595 où les statuts de la manufacture de serge présentent des draps secs.

7.6. Les draps de la place Anatole France

- Les tissus grattés et tondus indéterminés (3,71 % du corpus, 3,84 % des tissus de laine)

Il n'a pas été possible d'identifier l'armure de 238 tissus en raison de l'intense apprêt auquel ils ont été soumis (Tableau 18). Afin de permettre leur éventuelle future utilisation dans les statistiques, un groupe technique a été attribué à chaque type identifié ou à chaque taxon manquant.

matière	traitement	armure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR	prop. Laine
Laine	Sans apprêt	indéterminé	indét.	indét.	55	68	1,06%	1,09%
			zz	indét.	56	11	0,17%	0,18%
				carré 8	57	1	0,02%	0,02%
				15,5 et indét.	58	1	0,02%	0,02%
				zs	indét.	59	107	1,67%
			carré 8à12		61	17	0,26%	0,27%
			5 à 8 et 10 à 14		62	2	0,03%	0,03%
			10 et indét.		63	2	0,03%	0,03%
			indét. et 10		64	1	0,02%	0,02%
			14 à 16 et 10 à 12		65	1	0,02%	0,02%
			16,5 et indét.		66	1	0,02%	0,02%
			26 et 8		67	1	0,02%	0,02%
			27 et 24		13	1	0,02%	0,02%
			z/indét.	indét.	68	6	0,09%	0,10%
			ss	indét.	69	11	0,17%	0,18%
				carré 7 à 10	70	6	0,09%	0,10%
				12 et 8	71	1	0,02%	0,02%

Tableau 18 : groupes techniques concernant les draps d'armure indéterminée découverts place Anatole France.

Les sens de torsion et la réduction ont parfois pu être identifiés, lorsque les fils dépassent légèrement sur la tranche du tissu. Aucune tentative de découpe, rasage ni aucune autre manipulation destructrice d'utilité incertaine n'a été tentée. Le choix inverse a été fait à York : Penelope Walton a découpé les draps trop densément grattés dans l'épaisseur afin de pouvoir les caractériser. Ni le procédé ni son efficacité n'étant exposés dans la publication, le choix de la préservation a été fait pour le corpus tourangeau (WALTON 1989 : 391).

Outre les draps dont la plupart des taxons n'ont pu être caractérisés, deux groupes constitués de fils de chaîne et de trame à la torsion identique (zz pour le groupe 57, ss pour 70) sont de basse qualité : leur contexture, carrée, est comprise entre 7 et 10 fils / cm. La similarité de leurs sens de torsion ainsi que la densité de l'apprêt observée font proposer le moulin comme outil du foulage (malgré les incertitudes concernant le degré d'apprêt initial, voir 4.3).

La plupart de ces draps ont une qualité moyenne. Ils présentent tous les types d'alliances de sens de torsion des fils (six groupes sur huit étant zs) et leur contexture est carrée (61) ou non (58, 62, 63, 64, 65, 66 et 71). Deux draps sont de bonne qualité ; l'un est un tissu effet chaîne (ensemble 67, 26 fils pour 8 coups / cm), l'autre assez équilibré (ensemble 13, 27 fils et 24 coups / cm). Ces deux groupes présentent la combinaison de sens de torsion des fils classique pour les draps de cette période : z en chaîne, s en trame.

- Les toiles apprêtées (80,13 % du corpus, 82,96 % des tissus de laine)

Les draps en armure toile forment sans conteste la majorité du corpus découvert place Anatole France (Tableau 19). Aucun dérivé de l'armure n'est présent dans les draps, excepté dans les lisières, traitées séparément (voir 7.9).

matière	traitement / complexité	armure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR	prop. Laine
laine	avec apprêt	toile	zz	indét	187	4	0,06%	0,06%
				carré 5 à 6	72	14	0,22%	0,23%
				carré 8 à 12	73	114	1,78%	1,84%
				carré 14	74	4	0,06%	0,06%
				carré 15 à 18	75	2	0,03%	0,03%
				carré 27 à 30	76	1	0,02%	0,02%
				8 à 12 et 4 à 7	77	18	0,28%	0,29%
				13 à 14 et 8 à 9	78	10	0,16%	0,16%
				14 à 16 et 10 à 12	79	6	0,09%	0,10%
				16 à 18 et 7,5 à 9	80	4	0,06%	0,06%
				20 et 16,5	81	9	0,14%	0,15%
				26 à 22 et 7,5 à 9	110	2	0,03%	0,03%
				zs	indét	82	25	0,39%
			carré 5 à 6		83	75	1,17%	1,21%
			carré 8 à 12		84	2493	38,82%	40,19%
			carré 13 à 18		85	1148	17,86%	18,49%
			carré 20		197	10	0,16%	0,16%
			10 à 12 et 4		8	3	0,05%	0,05%
			11 à 16,5 et 6 à 7		86	74	1,15%	1,19%
			11 et 24		128	2	0,03%	0,03%
			12 et 40		129	1	0,02%	0,02%
			14 à 18 et 8 à 12		87	416	6,48%	6,71%
			16 à 18 et 13,5 à 14		88	20	0,31%	0,32%
			16 à 16,5 et indét		89	1	0,02%	0,02%
			19 et 16,5		90	4	0,06%	0,06%
			20 à 23 et 8 à 13		91	44	0,69%	0,71%
			26 à 28 et 10 à 11		121	7	0,11%	0,11%
			26 et 17		92	2	0,03%	0,03%
			28 à 30 et 7 à 7,5		122	2	0,03%	0,03%
			28 à 35 et 9 à 11		93	9	0,14%	0,15%
			30 à 40 et 11 à 14		123	4	0,06%	0,06%
			10 à 12 et indét	189	5	0,08%	0,08%	

matière	traitement / complexité	armure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR	prop. Laine
				indét et 8 à 13	94	9	0,14%	0,15%
			ss	indét	134	17	0,26%	0,27%
				carré 4	95	34	0,53%	0,55%
				carré 6 à 9	96	345	5,37%	5,56%
				9 et 4	193	2	0,03%	0,03%
				carré 10 à 11, un gros fil de chaîne est inséré tous les 5 fils	241	1	0,02%	0,02%
				carré 11 à 13	97	113	1,76%	1,82%
				carré 16 à 16,5	192	2	0,03%	0,03%
				18 et 9	124	1	0,02%	0,02%
				10 à 11 et 4,5 à 7	98	21	0,33%	0,34%
				12 à 13 et 8 à 9	99	12	0,19%	0,19%
				16 et 5	100	4	0,06%	0,06%
				16,5 à 18 et 13 à 13,5	101	4	0,06%	0,06%
				30 et 13	127	1	0,02%	0,02%
				sz	carré 5 à 6	228	1	0,02%
			9 à 13 et 5 à 5,5		102	16	0,25%	0,26%
			11 et 7		103	3	0,05%	0,05%
			13 à 16 et 8 à 10		104	9	0,14%	0,15%
			17 à 20 et 12 à 16		105	8	0,12%	0,13%
			23 à 28 et 12 à 13		106	5	0,08%	0,08%
			S2z/s	carré 5 à 6	107	6	0,09%	0,10%

Tableau 19 : groupes techniques concernant les draps d'armure toile découverts place Anatole France.

Tous ces ensembles correspondent à la définition du drap : un tissu apprêté (CARDON 2002 : 435 ; Fig. 67). Les fils de chaîne et de trame présentent toutes les configurations possibles : zz, zs, ss et sz. Les réductions sont également très variées.

Les draps de basse qualité appartiennent aux ensembles 8, 72, 77, 83, 95, 96, 98, 102, 103 et 193. Les six fragments du groupe 107 possèdent des réductions similaires ; en revanche, leur chaîne est retordue, montrant un soin particulier apporté à leur conception. L'association chaîne S2z / trame s est identique à celle de l'ensemble 255, mais ce dernier groupe technique désigne un ruban, ce que ne peut pas être le tissu 107. L'apprêt des restes textiles ainsi que le renfort des fils de chaîne du groupe 107 rendent ces textiles très solides. Peut-être ces draps grossiers

ont-ils servi de textile de protection comme ceux de Londres et de Bergen (CROWFOOT *et al.* 2004 : 6 ; BERGLI 1988 : 221) ?

Les draps de qualité moyenne se situent dans les ensembles 73, 74, 78, 79, 84, 85, 86, 94, 97, 99, 100, 104, 124 et 189. Le fragment constituant le groupe 241 appartient à cette classe de drap ; il présente un léger effet de barres lié à l'introduction d'un fil de chaîne de diamètre plus important que les autres tous les cinq fils. Ces barres sont visibles malgré un grattage assez appuyé (grattage de niveau 3, voir 4.3).

Les ensembles 75, 76, 80, 81, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 101, 105, 106, 110, 121, 128, 192, 197 possèdent une qualité élevée. Un tissu de laine découvert à Tours, sur le site Saint-Pierre-le-Puellier, possède les mêmes caractéristiques que la toile du groupe 76, à cela près qu'elle n'a pas été foulée (voir son analyse technique en annexe 8). Aucune toile non apprêtée de la place Anatole France n'est comparable.

Quelques draps ont une qualité pouvant être considérée comme luxueuse (groupes techniques 93, 122, 123, 127, 129).

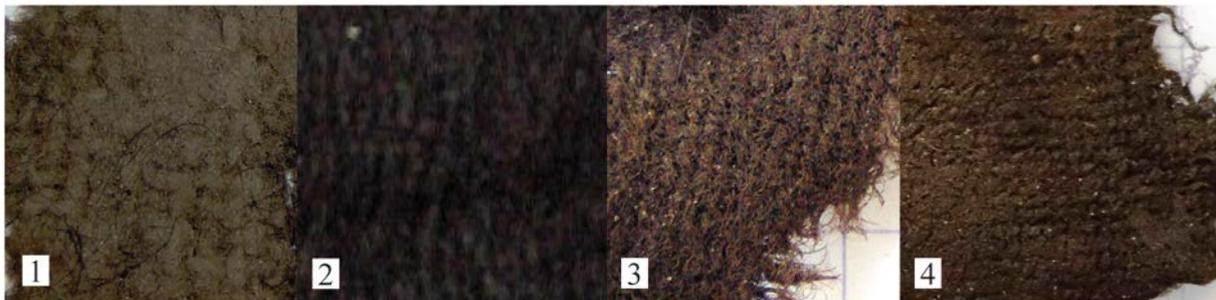


Fig. 67 : aspect des quatre degrés de qualité des toiles apprêtées.

1 : qualité grossière (001.074, groupe 72) ; 2 : qualité moyenne (127.002, groupe 84) ; 3 : bonne qualité (115.004, groupe 75) ; 4 : qualité luxueuse (038.029, groupe 93). Chaque élément photographié mesure 2 cm de côté

C'est cependant la qualité moyenne qui semble la plus populaire, avec la forte proportion de draps, armure toile, fils z en chaîne et s en trame, de contexture carrée 8 à 12 fils / cm (groupe 84) et 13 à 18 fils / cm (groupe 85). Il est évident, étant donné le nombre de restes (2 493 pour le premier groupe, 1 148 pour le second), que plusieurs lés de tissu sont ici présents. La césure des groupes est ici assez arbitraire mais il était impossible de classer ensemble des tissus d'une réduction allant de 8 à 18 fils / cm. En revanche un troisième groupe aurait pu être créé ; il a

cependant été choisi de fixer la variation de réduction potentielle au sein d'un même groupe à 4 fils environ. A eux deux, ces groupes représentent 56,68 % du corpus total.

Les toiles de laine ont été comparées par qualité (Tableau 20). Comme souligné plus haut, les draps forment l'écrasante majorité du corpus et les toiles, même parmi les textiles non apprêtés, sont singulièrement peu nombreuses, ce qui a logiquement un impact sur la quantité de groupes techniques présents (donc sur le NMI).

Qualité	Apprêt	Groupes techniques	NR	Interprétation
Grossière	Non	29, 31, 236	0,40%	Protection
Grossière	Oui	8, 72, 77, 83, 95, 96, 98, 102, 103, 107, 193	8,37%	Protection
Moyenne	Non	27, 195, 202, 210, 240	0,37%	Habillement, ameublement
Moyenne	Oui	73, 74, 78, 79, 84, 85, 86, 94, 97, 99, 100, 104, 124, 189, 241	62,39%	Habillement, ameublement
Bonne	Non	33, 34, 210	0,08%	Habillement, ameublement
Bonne	Oui	75, 76, 80, 81, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 101, 105, 106, 110, 121, 128, 192, 197	8,46%	Habillement, ameublement
Luxueuse	Non	24	0,05%	Habillement
Luxueuse	Oui	93, 122, 123, 127, 129	0,26%	Habillement

Tableau 20 : les quatre degrés de qualité des toiles.

Les toiles non foulées restent présentes dans toutes les qualités de textiles. En termes de NMI elles constituent même jusqu'à un tiers des toiles, tous apprêts confondus. En partant du principe que les degrés d'apprêt observés sont identiques ou proches des degrés d'apprêt au moment du rejet des textiles, cela indique, malgré la prévalence des draps, l'emploi persistant de ce type de tissu.

- Les sergés (2,09 % du corpus, 2,16 % des tissus de laine)

Les draps tourangeaux sont, dans quelques cas, tissés en sergé (134 restes, MNI 32 ; Tableau 21). L'écrasante majorité du corpus de sergés est composée de draps tissés en sergé de 2 lie 1. La représentation des types varie d'un à onze fragments par groupe technique.

matière	traitement	armure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR	prop. Laine
laine	avec apprêt	sergé 2 lie 1 z chaîne	zz	carré 10 à 14	133	8	0,12%	0,13%
				14 et 9	220	6	0,09%	0,10%
				21 et 9	135	1	0,02%	0,02%
			zs	carré 5 à 6	209	3	0,05%	0,05%
				carré 12 à 16	136	9	0,14%	0,15%
				14 à 17 et 7 à 9	137	5	0,08%	0,08%
				19 et 3	206	1	0,02%	0,02%
			sz	15 à 20 et 12 à 15	138	3	0,05%	0,05%
			ss	carré 5 à 8	169	7	0,08%	0,08%
				16 et 13 à 13,5	140	1	0,02%	0,02%
			S2z/s	10 et 4	141	1	0,02%	0,02%
			sergé 2 lie 1 s chaîne	zz	carré 10 à 13	142	6	0,09%
		15 et 8			244	2	0,03%	0,03%
		24 et 12			143	2	0,03%	0,03%
		zs		carré 5 à 8	200	4	0,06%	0,06%
				carré 12 à 15	144	11	0,17%	0,18%
				11 à 15 et 6 à 8	145	10	0,16%	0,16%
				15 et 10,5 à 11	146	9	0,14%	0,15%
		ss		carré 14 à 15	239	1	0,02%	0,02%
				10 et 7	147	2	0,03%	0,03%
				20 et 9	148	1	0,02%	0,02%
		sz		17 et 10	188	5	0,08%	0,08%
				24 et 14	226	1	0,02%	0,02%
		sergé 2 lie 2	zz	carré 9 à 12	149	13	0,20%	0,21%
				11 et 5	205	4	0,06%	0,06%
				16 et 8	219	2	0,03%	0,03%
			zs	carré 9 à 12	150	10	0,16%	0,16%
				12 à 14 et 6 à 8,5	151	3	0,05%	0,05%
			ss	carré 7 à 9	203	1	0,02%	0,02%
		sergé 3 lie 1 z chaîne	zs	carré 12 à 13	225	1	0,02%	0,02%
		sergé 3 lie 1 s chaîne	zs	carré 14 à 15	28	1	0,02%	0,02%

Tableau 21 : groupes techniques concernant les draps tissés en sergé découverts
place Anatole France.

Sept ensembles sont de qualité grossière ; ils ne concernent que des sergés de 2 lie 1 et de 2 lie 2. Quatre ont une contexture carrée comprise entre 5 et 9 fils / cm (169, 200, 203 et 209), les trois autres ont une chaîne plus dense que la trame (10 à 11 fils pour 4 à 7 coups / cm ; groupes 141, 147, 205). Tous les types d'assemblages de sens de torsion sont concernés et tous les fragments sont fortement lainés. Le fragment de sergé 2 lie 1 du groupe 141 a une chaîne en

fil retors S de deux z ; c'est le seul retors des draps tissés en sergé et il n'est pas à exclure qu'il s'agisse d'un fragment de lisière découpé.

Les sergés de moyenne qualité appartiennent à toutes les armures présentes : sergé de 2 lie 1, z, chaîne, sergé de 2 lie 1, s, chaîne, sergé de 2 lie 2, sergé de 3 lie 1, z, chaîne et sergé de 3 lie 1, s, chaîne (ensembles 28, 133, 135, 136, 137, 140, 142, 144, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 188, 206, 219, 220, 225, 239 et 244 ; Fig. 68, Fig. 69 et Fig. 70). Le sens de torsion de leurs fils recouvre également cette variété. Les vingt-et-un groupes ont des contextures carrées (de 10 à 15 fils / cm) ou non. Les deux fragments de sergé de 3 lie 1 ont une contexture carrée de 12 à 15 fils / cm (groupes 225 et 28).

Seuls des sergés de 2 lie 1 sont de bonne qualité : le sergé de 2 lie 1, z, chaîne, fils zs, avec une contexture de 15 à 20 fils et 12 à 20 coups / cm (groupe 138), et les sergés de 2 lie 1, s, chaîne, fils respectivement zz et sz, avec une contexture de 24 fils et 12, pour le premier, et 24 coups / cm pour le second (groupes 143 et 226). Leur finesse et leur souplesse en font des tissus idéaux pour les vêtements, sophistiqués mais fragiles pour le tissu de dessus, raffinés pour la doublure.

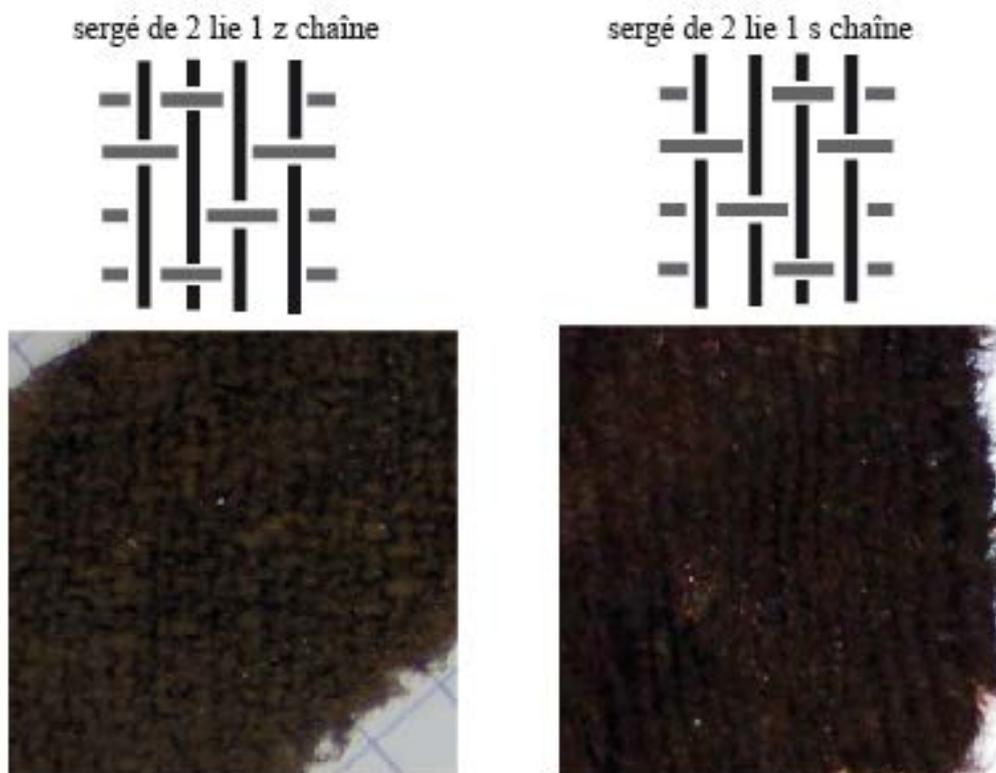


Fig. 68 : draps tissés en sergé de 2 lie 1 (026.012 du groupe 149, moyen et 052.083 du groupe 143, fin ; les contours des photographies mesurent 2 cm).

Les sergés de 2 lie 1 facilitaient l'apprêt dans l'ancienne draperie. Les nouvelles techniques ont permis de draper des tissus de sergé de 2 lie 2 avec plus de facilité. Cependant il y a proportionnellement peu de sergés de 2 lie 2 place Anatole France : seulement 0,39% du corpus (dont 0,17% de non apprêtés ;



Fig. 69 : deux qualités de drap base sergé de 2 lie 2 (038.152 du groupe 203, grossier, et 026.019 du groupe 149, moyen ; les contours des photographies mesurent 2 cm).

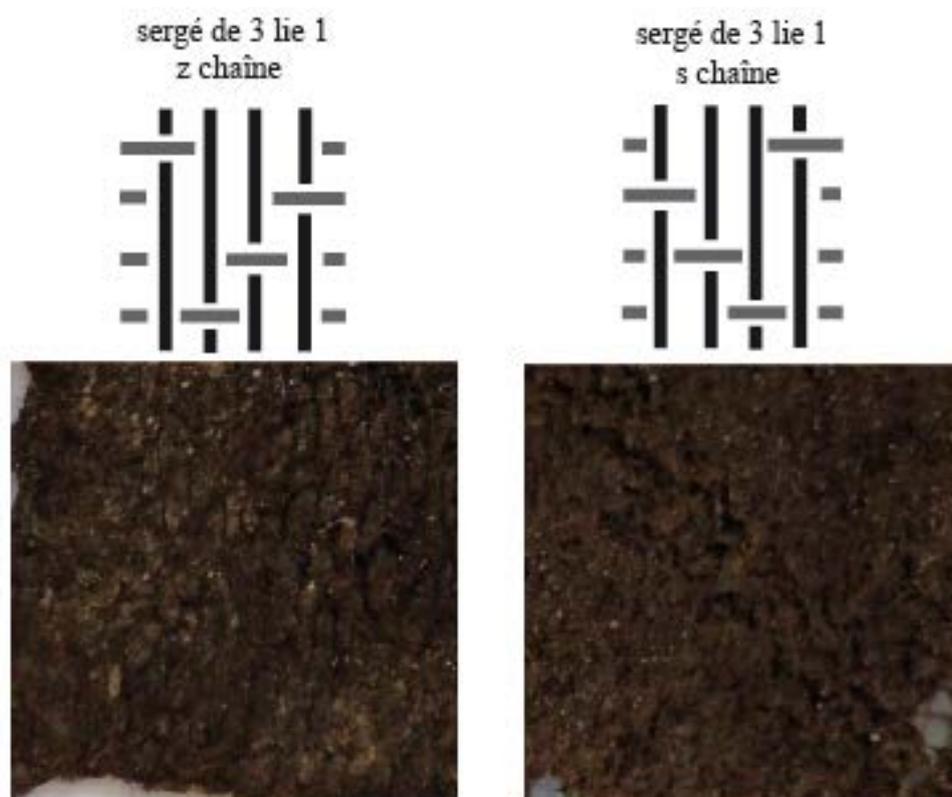


Fig. 70 : les deux sergés de 3 lie 1 (114.089 du groupe 225 et 040.128 du groupe 28, de moyenne qualité ; les contours des photographies mesurent 2 cm).

Aucun de ces tissus n'est d'excellente qualité, et peu sont de bonne ou de basse qualité. La variété des groupes de moyenne qualité est probablement significative (79,10 % des draps base sergée) ; elle a sans doute été destinée à un usage spécifique.

A l'opposé des tissus en armure toile, l'absence d'apprêt de certains sergés classés est certaine. L'éloignement de ces deux types de tissu est également visible dans le tableau, qui en compare la finesse de la réduction et souligne la prépondérance des sergés 2 lie 1 apprêtés dans le MNI total (Tableau 22).

Qualité	Type	Apprêt	Groupes techniques	NR
Grossière	sergé 2 lie 1	Oui	141, 147, 169, 200, 203, 205, 209	0,36%
Grossière	sergé 3 lie 1	Non	235	0,03%
Moyenne	sergé 2 lie 1	Non	44, 153, 227	0,11%
Moyenne	sergé 2 lie 1	Oui	133, 135, 136, 137, 140, 142, 144, 145, 146, 149, 150, 151, 206, 219, 220, 239, 244	1,51%
Moyenne	sergé 2 lie 2	Non	40, 46, 53	0,25%
Moyenne	sergé 3 lie 1	Non	176, 199, 243	0,09%
Moyenne	sergé 3 lie 1	Oui	28, 225	0,03%
Bonne	sergé 2 lie 1	Non	10, 41, 42, 43, 45	0,28%
Bonne	sergé 2 lie 1	Oui	138, 143, 226	0,22%
Bonne	sergé 2 lie 2	Non	47, 49, 50	1,03%
Bonne	sergé 3 lie 1	Non	194, 215, 258, 218	0,09%
Luxueuse	sergé 2 lie 1	Non	39, 252	0,03%
Luxueuse	sergé 2 lie 2	Non	48, 51, 52, 54, 247, 254	1,51%

Tableau 22 : niveaux de qualité des sergés.

7.7. La manufacture de draperies réclamée par les tourangeaux

Étonnant contraste que l'attention quasi-constante portée au travail de la soie à Tours face au silence concernant le travail de la laine, pourtant « première industrie européenne » au cours des deux derniers siècles du Moyen Âge (CARDON 2000). Les premiers textes sur la draperie apparaissent en Languedoc au 12^e siècle (CARDON 1999 : 17).

- Une manufacture ? Des artisans, du commerce

Le tissage n'est pas uniquement une activité domestique. La mention de tisserand, par exemple, prouve la présence de professionnels, mais ne permet pas sans autre précision de distinguer quelques ateliers locaux de grands centres exportateurs. Aucun document de Tours ne porte trace de grands troupeaux ou d'importation massive de laine, signes révélateurs d'une importante production de drap (LYLYK, LEON 1970 : 32).

A partir du 15^e siècle, avec l'installation de la cour en Touraine, fleurissent les mentions de « marchands drapiers » puis de « maîtres drapiers » (GOUSSARD 2002 : 97, COUDOUIN 1976 : 32). Il s'agirait des marchands entrepreneurs (voir 1.3), bien qu'aucun texte ne détaille ce statut en Touraine.

Afin d'occuper la population croissante, les autorités municipales décident d'établir une production de draperie à Tours sous le patronage du roi par décision du 5 janvier 1461 (CHEVALIER 1975 : 257). Un teinturier lochois est installé dans une maison rue Maufumier dotée de tous les outils du foulonnage et de la teinturerie (ce cumul d'activités étant autorisé).

Avant cette date, si les effectifs des tisserands (48 en 1441) sont disproportionnés par rapport au nombre des cardeurs (quinze), des teinturiers (quatre) et des foulons (deux), c'est qu'une grande partie de ces tisserands sont « textiers en drap » (voir 2.3 sur l'incertitude de ce que le terme de « texier » ou de « toile » désigne précisément). En 1462 seulement cinq hommes passent la maîtrise en draperie et un seul ouvre un atelier.

Est-ce un oubli lié à une trop faible activité ? Une perte due aux aléas de l'Histoire ? Aucun statut n'est connu pour cette jeune manufacture de draps, ni dans les archives tourangelles ni dans celles de la chancellerie royale ; en revanche plusieurs documents détaillent les privilèges accordés aux drapiers tourangeaux (HH1 6 MARS 1461, HH1 15 MAI 1461, etc.).

Cependant, la ville de Tours s'inspire très largement des dispositions prises par les villes normandes (les draps projetés avaient pour modèle direct ceux tissés à Rouen : CHEVALIER 1975 : 258 note 60), tout comme la ville de Bourges donc la manufacture, florissante, est légèrement antérieure (ARNOUX, BOTTIN 2004 : 350). L'examen des statuts de la manufacture berruyère offre donc une idée probablement proche de ce qui était attendu des draps produits à Tours (*Ordonnances...* XIII : 378-383).

Le seul coût important d'un atelier de tissage du drap est le métier à tisser ; en revanche l'apprêt implique des installations imposantes car les draps ont de grandes dimensions (CARDON

2000 : 11). La foulonnerie doit, comme tout atelier, être rentable et nécessite d'être alimentée par un certain nombre de draps, ce qui ne semble être le cas à Tours qu'en raison du traitement de draps non scellés qui y est également fait. De la même façon, en 1464, le teinturier quitte la ville faute d'activité : « on drappe très peu » à Tours (CC, R. 40, folio 207 verso ; CHEVALIER 1975 : 258).

Gérard Caillat attribue l'échec de cette manufacture aux fonds insuffisants alloués aux drapiers venant d'Angers et de Saint-Lô (CAILLAT 1971 : 28 ; CHEVALIER 1975 : 258 ; ARNOUX, BOTTIN 2004 : 349). Cette aventure malheureuse explique l'hostilité de la population de tous niveaux sociaux face à la décision royale d'implanter dans la ville la production de soieries (CAILLAT 1971 : 28).

Face au succès de la nouvelle draperie, une nouvelle tentative d'implantation de fabrique de draps a lieu au début du 16^e siècle. En mai 1517, François I^{er} offre des privilèges à une draperie tourangelle dont aucun détail n'est connu (CHEVALIER 1975 : 319). Les statuts de la manufacture de serges, établie par Henri IV, sont eux conservés aux Archives municipales de Tours (série HH1) et sont datés de 1595.

- Actes antérieurs à 1595

L'absence de documentation concernant l'achat de laine à Tours laisse penser à l'emploi d'une laine locale pour une production elle aussi destinée à un marché local. La plupart des villes produisaient tout ce dont elles avaient besoin (JEHEL, RACINET 1996 : 214). Cependant, l'absence de cette donnée n'est pas très significative : il existe peu d'informations textuelles sur la laine et les moutons, même dans les grands centres drapiers (CARDON 1999 : 31).

Au détour de comptes, l'historien a cependant quelques traces infimes de cette fibre : les minutes notariées tourangelles contiennent trois exemples de contrat par lequel le marchand vend la laine produite en campagne à un sergetier de la ville (1561 ; ADIL 3E9), un cas d'achat des laines de peau à l'avance aux mégissiers (ADIL 3E9), enfin un exemple d'achat de fil de laine : 100 livres « d'estin » de laine fin et 400 livres d'estain commun (pour 52 livres et 10 sols tournois, ce qui est relativement bon marché puisque durant la première moitié du 16^e siècle, un serviteur gagne entre 8 et 20 livres tournois par an ; DESROSIERS 1991 : 330, ADIL 3E9).

Ce genre de données éparses est très insuffisant pour, comme l'envisage Dominique Cardon, estimer la population des troupeaux (sachant que trente toisons sont nécessaires pour faire une pièce de n'importe quel drap double ; CARDON 1999 : 133).

Les quelques actes royaux concernant les textiles en laine produits à Tours accordent des statuts et des privilèges très courants en France pour la fin du Moyen Âge.

HH1.1436, daté du 15 février 1435 (ou 1436), régit la vente des draps à Tours et en Touraine. Tous les draps doivent être aunés (c'est-à-dire mesurés) par le faîte (en hauteur) et non en largeur. Les draps ne peuvent être vendus non apprêtés (voir *infra*). Cela concerne aussi les draps produits dans d'autres « bonnes villes ». Les autres draps comme gros*, gris* et bureaux* pourront, eux, être vendus sans être apprêtés. Ces draps sont de qualité moyenne ; s'agit-il de productions locales ?

Les lettres patentes de Charles VII du 6 mars 1461 établissent la manufacture de draps de laine par d'importants privilèges accordés aux ouvriers (mais non aux marchands ; HH1.1461). Les privilèges sont confirmés en 1451 et 1461. Ce document ne renferme aucune donnée technique ; il ne s'agit pas de statuts qui semblent n'avoir jamais existé pour le métier de drapier avant 1595.

La manufacture est donc établie par privilège royal, à la demande des habitants. L'absence même de statuts en fait une tentative avortée ; le teinturier venu pour l'occasion repart, faute de travail.

Pourtant des draps de laine sont bel et bien tissés et apprêtés dans la ville : en février 1447, les statuts des tondeurs de drap de Tours sont confirmés (la date d'établissement de ces statuts est inconnue). La tonte peut être effectuée par les foulons mais uniquement pour les draps qu'ils auront foulés eux-mêmes auparavant (*Ordonnances... XIII : 534-536*). Le cumul de métiers est limité : foulons, tisserands, tailleurs ni cardeurs ne peuvent être tondeurs, sauf les foulons pour les éléments qu'ils ont foulés eux-mêmes ; l'inverse n'est pas valable (les tondeurs ne peuvent fouler le drap ; *Ordonnances... XIII : 535*).

Dans un grand centre drapier, le tissage d'un drap dure plusieurs semaines à plusieurs mois (l'évaluation du travail horaire nécessite une expérimentation). La production complète d'un drap anglais ou flamand devait prendre un minimum de trois semaines (entre tissage et apprêt ; CARDON 1999 : 570, MUNRO 2009 : 52). Les données, notamment la largeur et la longueur des draps, manquent cruellement à Tours pour documenter ce travail.

- Normes de production des serges

Le document HH1 de 1595 est donc tardif et concerne une seconde manufacture. En considérant que les produits escomptés en 1461 soient les mêmes que ceux produits à Bourges à la même époque, il est évident que les exigences ont évolué (*Ordonnances...* XIII : 378-383). Le type même de drap souhaité a changé : de la draperie traditionnelle à la sayetterie* et à la futainerie*. Ce genre de production devient majoritaire dans de nombreuses villes : à la fin du 16^e siècle les sergers dominent la production de draps à Rouen (ARNOUX, BOTTIN 2004 : 377).

La préparation du fil a lieu chez le tisserand : peigneurs (« paigneurs ») et cardeurs (« escardeux ») travaillent dans la maison du maître drapier (HH1_1595). Il doit donc s'agir d'un endroit spacieux ; cette mention souligne une certaine division du travail, ce qui n'a rien de surprenant puisqu'un unique métier fait travailler neuf personnes rien que pour la préparation du fil dans un grand centre drapier : un métier à tisser en fonctionnement fait travailler avant la tombée du métier un peigneur, quatre fileuses, deux doubleresses (qui retordent* le fil), un bobineur et un tisserand. Il faut encore y ajouter des calandriers* (qui passent la cardère*), les foulons, les teinturiers, les presseurs et les corroyeurs qui plient et enroulent le drap (DEYON, LOTTIN 1967 : 23).

Le texte en lui-même détaille notamment les qualités des peignes (« rot », parfois ici « roux »). Dans les grands centres drapiers, chaque peigne est caractéristique d'une qualité de tissu (CARDON 1999 : 424). Dans le sud de la France, la largeur au peigne est de 58 à 107 cm par métier étroit. Ces petites largeurs ne sont ni taxées ni contrôlées jusqu'à la fin du 14^e siècle (aux 13^e – 15^e siècles, la hausse de la largeur du peigne est liée à l'adoption de la toile et du cardage ; CARDON 1999 : 502, 504). Si l'appellation « serge » ne suffisait pas à l'affirmer, la faible largeur des lés classe la production tourangelle non pas dans la grande draperie mais dans la sayetterie* (DE POERCK 1951 : 223).

La largeur sur le métier n'étant pas infinie, plus le compte en fil de chaîne du tissu est grand, meilleure est la qualité et plus le compte est élevé, plus les fils sont fins et denses (CARDON 1999 : 353).

Dans le sud-ouest de l'Europe, les comptes de fils de chaîne sont évoqués par le nombre de ligatures* qui, sauf mentions contraires, comprennent 100 fils chacune ; d'autres textes mentionnent les portées* mais leur valeur est irrégulière (de plus il s'agit d'un aller-retour du fil sur l'ourdissoir*, il faut donc doubler la valeur citée pour obtenir le nombre de fils de chaîne ;

CARDON 1999 : 33, 356). En effet, la portée désigne l'ensemble des fils placés du même geste sur l'ourdissier* ; ce nombre est théoriquement divisible par quatre pour faciliter l'ourdissage* (CARDON 1999 : 360).

C'est le cas à Tours. A trois reprises le texte précise que les portées comptent 16 fils ; pour le lainage qui semble être abondamment produit mais de faible qualité, elle n'est que de huit fils. Les deux derniers comptes sont directement donnés en nombre de fils par l'auteur.

L'insistance des textes sur la régularité du peigne est due à son impact sur l'équilibre du tissu. Les fabricants de peignes-battants* (voir, 0) conçoivent également les lisses. La lisse est constituée de rangées de mailles tendues entre deux barreaux ou baguettes de bois, les lissérons (CARDON 1999 : 428).

Tous les textes normatifs médiévaux définissent le type de drap par la muission*, qui regroupe le compte des fils en chaîne, l'armure et la largeur en peigne. A cela est généralement ajoutée la longueur légale (CARDON 1999 : 313-314).

Les serges fines sont tissées sur « deux estains ». Il est possible qu'en raison de leur densité, ses fils de la chaîne soient répartis non pas sur deux mais sur quatre lisses (CARDON 1999 : 459-460 ; Tableau 23).

Le terme « tremier » des serges fortes tremiers* est à rapprocher du terme ternaire dans le sud de la France (CARDON 1999 : 451) et désigne sans doute un sergé de 2 lie 1. Cela pourrait correspondre à la remarque qu'à compte de fils égal, la toile est plus large que le sergé ou son corollaire : pour une même qualité de tissu, le sergé est plus dense que la toile (CARDON 1999 : 465).

Les blanchets sont, d'après de texte, les seuls draps qui sont tissés à Tours sur un métier large qui est selon Dominique Cardon caractéristique des grands centres de production du nord de la France, de Flandre et dans le nord-ouest méditerranéen (CARDON 1999 : 502).

Drap	Chaîne	Largeur	Contexture	Remarque
Lainage	« vingt-huit portées ordez à huixt filletz »	224 fils pour 1 aune (1,188 m)	3,76 fils / cm [sic]	
Serges fines sur « deux estains »	40 portées pour une largeur d'une demi aune en peigne (barré : « et demy le quartier » remplacé par « un douzième ») à seize filets	1280 fils pour 69,3 cm	18,47 fils / cm	de longueur, à la tombée du métier, 22 aunes (26,14 m)
Serges communes	27 portées, ourdies à 16 fils d'étain (précisé : et non de trame) pour une largeur en peigne d'une demi aune et un demi seizième	864 fils sur 61,25 cm	14,1 fils / cm	longueur de 30 aunes à la tombée du métier (35,64 m)
Serges fortes tremiers	38 portées pour une largeur en peigne d'une demie aune et un demi quartier, à 16 fils	1216 fils sur une largeur de 74,25 cm	environ 16,4 fils / cm	22 aunes à la tombée du métier (26,14 m)
Blanchets	1600 fils de chaîne pour un roux (= peigne) de 2 aunes demi quart	1600 fils sur 252,45 cm	6,3 fils / cm	ont une chaîne d'étain (laine peignée ?)
Blanchets tremiers et bureaux	1200 fils de chaîne pour une largeur en peigne de demi quart [d'aune]	1200 fils sur 14,85 cm [sic]	80 fils / cm [sic]	ne doivent pas être tirés en poulie chez le foulon, seulement foulés (« prests d'eau »), avant la vente.

Tableau 23 : données techniques sur les draps produits à Tours d'après les statuts de 1595.

Tous les noms de drap mentionnés sont des draps légers (serges, blanchets) ; la plupart semblent de qualité moyenne. Les qualités des draps sont examinées pour la draperie classique par Dominique Cardon : les draps très fins comptent 2400 et 1960 fils en chaîne, les fins 2000 et 1800 et les moyens 1600 (CARDON 1999 : 140). La production tourangelle s'inscrit parfaitement dans la norme observée par Dominique Cardon pour le sud-ouest méditerranéen : d'après les règlements de Majorque, les différents draps ont une réduction chaîne variant entre 6 et 8,5 fils / cm (CARDON 1999 : 476). Le compte en trame ne doit pas être très différent, puisque les draps dont les coups de trame ne sont pas trop tassés sont plus faciles à lainer (CARDON 1999 : 501). Les comptes obtenus dans le tableau 23 sont impressionnants en comparaison de cette réduction : 6 à 18 fils / cm ! Les comptes s'accordent davantage au reste

des réglementations européennes si on considère que la valeur de la portée est égale à celle du nombre de fils en chaîne mais s'il est surprenant que les normes de l'humble production tourangelle sont deux fois plus élevés, il est également surprenant que le sens du terme historique de portée varie uniquement à Tours (la valeur des portées varie selon les lieux mais pas le concept de portée en lui-même).

La question ne se pose pas pour les blanchets, les blanchets tremiers et bureaux dont la chaîne est directement exprimée en nombre de fils.

La difficulté de comparaison entre ces normes précises et les textiles archéologiques tient dans le rétrécissement volontaire provoquée par le foulage* : le procédé est appliqué pour faire perdre des dimensions au tissu, donc en resserrer les fils. La réduction donnée par les textes normatifs doit donc être augmentée sur les produits finis (archéologiques ou échantillons ; CARDON 1999 : 564). De plus le foulage affecte généralement davantage les fils de trame que les fils de chaîne (CARDON 1999 : 476).

Le tirage en poulies semble appliqué systématiquement puisqu'il n'est évoqué que dans le cas des blanchets tremiers* et des bureaux*, pour lesquels il est interdit. Dans certaines villes, les draps peuvent être vendus sans avoir été appareillés (lainés et tondus ; DE POERCK 1951 : 126) : Aux 15^e et 16^e siècles, le drap vendu « blanc » est de règle dans les grands centres drapiers, qui exportent les tissus dans une autre ville où il est apprêté (MOTTU-WEBER 2004 : 547). Les clients français des grands centres drapiers flamands ont obtenu que les draps soient vendus ainsi (HOSHINO 2001 : 25). Auparavant il était interdit d'exporter des matières premières textiles et des draps écrus (CARDON 1999 : 20).

Dans ce texte, les conversions de certaines longueurs ont posé problème. Certaines des dimensions mentionnées sont tout bonnement invraisemblables : comment imaginer un drap tremier d'une quinzaine de centimètres seulement ? Y a-t-il eu une erreur lors de la mise à l'écrit des statuts ou l'unité de largeur a-t-elle été mal comprise ?

Le travail de comparaison effectué par John Munro présente les données brutes de différents draps (*wollen*) et saies* issus de différents centres de production des Pays-Bas et d'Angleterre aux 14^e-16^e siècles (MUNRO 2009 : 10-11, TABLE 1.1). De nombreuses données manquent pour la fabrique tourangelle : origine et qualité de la laine utilisée, poids initial et final, dimensions du tissu et densité des fils après apprêt.

En revanche la longueur à la tombée du métier, la largeur du peigne et le nombre de chaînes sont connus. Seules les serges communes ont une longueur proche de celles exigées dans ces grands centres drapiers, sans totalement y correspondre ; celle des autres produits tourangeaux est inférieure : 35 m pour la première, 26 m pour les autres (contre 28 à 33 m pour les centres considérés).

La largeur sur métier des blanchets* produits à Tours (2,5245 cm) est comparable aux draps produits à Gand (2,538 cm, Flandre, actuellement Belgique) mais pas sa réduction (en admettant que la valeur de la portée corresponde à Tours au nombre de fils de chaînes et non à son double) ; en effet le blanchet est un drap de basse qualité (DE POERCK 1951 : 207) tandis que les draps examinés par John Munro sont des produits de qualité réputés dans toute l'Europe aux 15^e et 16^e siècles. Tout au plus cette comparaison permet de classer les blanchets parmi les draps, éventuellement commercialisés à l'échelle régionale. La densité des fils de chaîne avant foulage est assez comparable pour les serges fines et les serges fortes tremiers avec celle des autres draps européens (MUNRO 2009 : 10, CARDON 1999 : 518). Les serges communes sont légèrement inférieures (7,05 fils / cm) tandis que blanchets et lainages sont très en-dessous (6,3 et 1,88), ce qui est cohérent avec leur appellation et permet de les rapprocher des produits plus grossiers, destinés aux marchés locaux (CARDON 1999 : 528-530).

D'autres articles locaux, les saies, entrent dans ce qui semble être des normes de production destinées à la commercialisation. Malheureusement, les documents examinés par John Munro ne contiennent pas toutes les indications recherchées en ce qui les concernent ; ainsi les saies sont-elles difficiles à comparer. Seules les normes de Hondschoote (Flandre, actuel Pas-de-Calais) sont assez précises : le lé de tissu mesure 28 m de long sur le métier et 1,006 m de large, pour 1800 fils de chaîne. Cette largeur ne peut malheureusement pas être prise en compte car elle contient une faute de frappe (la largeur indiquée après apprêt lui est supérieure ; la densité des fils de chaîne calculée à l'aide de ce chiffre est supérieure avant foulage...).

- Etiquetage des draps tourangeaux : lisières et bulles

Les grands centres de production de textile ont défini un certain nombre de règles afin de garantir la qualité de leurs produits. Les caractéristiques techniques du produit sont indiquées par des codes de couleur, souvent dans les lisières, parfois à une extrémité du tissu (CARDON 1999 : 36). La modestie de la ville de Tours ne l'empêche pas de produire des draps dont la

qualité peut atteindre celle des grands centres drapiers (la qualité est la même, dans le sud de l'Europe, entre des produits fabriqués en ville et à la campagne ; CARDON 1999 : 257). En réalité, la standardisation des goûts et des normes de production limite la gamme des produits (CARDON 1999 : 314).

Des barres de couleur tissées dans le drap (lin, coton ou laine, parfois avec un fil de diamètre différent) indiquent le compte du drap, en tête ou bas de drap ; ce code varie selon les villes de production (CARDON 1999 : 355, 555, 579). Le code employé à Tours est inconnu bien que le système y soit adopté au 15^e siècle (la mesure des draps doit se faire en hauteur « ainsi que l'on faisoit a Paris » et non plus par les lisières ; HH1_1436).

Draps et serges tourangeaux portent un sceau. Les serges non scellées n'ont pas de contraintes de production, n'étant pas soumises aux normes de qualité. La marque est apposée aux deux extrémités (« chefs ») de chaque lé. A la fin du document, un ajout mentionne que le règlement s'applique également à la futaine* et que le métier juré s'y rapportant est créé (HH1 1595).

Les maîtres jurés (les métiers du textile s'en dotent, selon les spécialités et les régions, entre le 13^e et le 17^e siècle) vérifient lesdits attributs et, s'ils sont conformes, apposent une bulle en plomb au bas du tissu. Il s'agit d'un label de qualité ; il est ainsi utilisé du 13^e au 19^e siècle, sauf lorsqu'une pièce est blanche (KIRJAVAINEN 2009 : 94). D'une manière générale, les statuts d'un métier du textile garantissent la qualité du produit bien plus qu'ils ne facilitent la production et sont donc contraignants (JEHEL, RACINET 1996 : 250).

L'importante production textile tout au long du Moyen Âge et de la période moderne a dû produire un très grand nombre de ces bulles. L'élément a sans doute été refondu, et peut être difficile à identifier en fouille et seuls quelques exemples archéologiques de bulles de plomb ont été découverts sur divers sites en Europe (à Padoue à partir du 14^e siècle, à Collioure pour le 14^e siècle : CARDON 1999 :595-596 ; à Londres pour le 16^e siècle, CROWFOOT *et al.* 2004 : 41).

7.8. Fils archéologiques (1,18 % du corpus, 1,21 % des textiles en laine)

Dix-sept lots de fils sont présents (ensembles 4, 19 à 22, 126, 198, 201, 204, 207, 217, 221, 229, 237, 245, 260 ; et Fig. 71). Il s'agit de laine, à l'exception du fil guipé* avec un fil en alliage cuivreux (groupe 5) dont la fibre n'a pu être identifiée (Tableau 24).

matière	technique	torsion	diamètre	n° d'ensemble	NR	NR	prop. Laine
indét.	fil guipé	s	0	5	1	0,02%	
laine	fil	z	0,8 mm	19	4	0,06%	0,06%
			0,3 mm	20	7	0,11%	0,11%
			1,2 mm	21	8	0,12%	0,13%
			3,5 mm	1	12	0,19%	0,19%
			6 mm	201	1	0,02%	0,02%
		s	1,2 mm	22	12	0,19%	0,19%
			0,3 mm	126	3	0,05%	0,05%
			3 mm	217	6	0,09%	0,10%
		Z2s	1,5 mm	221	1	0,02%	0,02%
			3 mm	204	2	0,03%	0,03%
			diamètre 4 mm	229	3	0,05%	0,05%
		S2z	diamètre 1,5 mm	245	1	0,02%	0,02%
			diamètre 3 mm	260	7	0,11%	0,11%
		S2à3z	diamètre 5 à 8 mm	207	4	0,06%	0,06%
		Z2s4s2z	diamètre 5 mm	198	3	0,05%	0,05%
S2z2s	diamètre 2 mm	237	1	0,02%	0,02%		

Tableau 24 : groupes techniques concernant les fils isolés découverts place Anatole France.

Le diamètre des fils a été mesuré à l'aide d'un compte-fil gradué en dixièmes de millimètres. Cela était nécessaire pour certains fils dont le diamètre est remarquablement régulier.

Les sens de torsion et les diamètres varient. Une bonne partie de ces fils présente des ondulations ; ils proviennent sans doute de tissus détissés, ou dont un des systèmes de fils a intégralement disparu. Le diamètre des fils permet alors de restreindre le nombre de possibilités, qui reste cependant trop élevé pour émettre une hypothèse de provenance pour les diamètres courants ou relativement peu répandus (pour les diamètres peu courants, supérieurs à 0,5 mm : 0,8,mm, 1,2 mm, 2 mm, 3 à 4 mm, 5 à 8 mm).

Les fragments de fil peuvent être rapprochés des fils de chaîne du drap 60 ; quant à ceux du groupe 22, ils pourraient en avoir constitué la trame ou avoir participé au drap 96, par exemple.

Les fils non ondulés sont des fragments de pelotes de fils et peuvent avoir été conservés pour être (ré)utilisés comme fils de couture par exemple, avant d'être tous rejetés ensemble.

Les ensembles 198 et 237 sont tordus trois fois ; le résultat est à la fois solide et assez fin. Ces fils entraient peut-être dans la composition de lisières de draps d'excellente qualité ; aucun d'eux n'est identifié dans les lisières de drap présentes (cf. 7.9).



Fig. 71 : exemples de fils des ensembles techniques 20 et 22.

7.9. Les lisières

Les lisières ont besoin de davantage de solidité que le corps du tissu, notamment les draps puisqu'ils sont manipulés par la lisière lors de l'apprêt (elle permet au tondeur d'accrocher le tissu sur sa table ou sur les rames). Elles sont régies par des normes de fabrication propres : elles peuvent être faites de fils différents du reste du tissu et sont même parfois foulées à part (PELLEGRIN 2000 : 13-14).

Elles sont ourdies à part par des ouvriers spécialisés car elles ont une tension et un embuvage* différent de celui du corps du tissu. A la tombée du métier*, elles représentent environ 2,5 % du poids du tissu (CARDON 1999 : 33-36).

- *Spécificité des lisières*

Les caractéristiques de la composition des lisières décrivent le tissu au client, au Moyen Âge : inutile de débiller tout le tissu, la vision des lisières et du sceau lui suffisent pour savoir

à quel type de drap ou de tissu il a affaire (PELLEGRIN 2000 : 16). Par exemple les draps gris tissés à Bourges ayant au moins 1800 fils de chaîne ont une lisière rouge, en plus de porter le sceau de plomb du tisserand. La couleur des fils de lisières est le seul des éléments les caractérisant absent des observations des éléments archéologiques ; hélas il semble s'agir d'un attribut primordial.

Comme les autres fragments de tissu, les lisières sont caractérisées par leur armure, la réduction et la construction de leurs fils et la fibre employée. Un élément important ne peut être examiné que sur les lisières d'un tissu : le navetage*. Lors du tissage, il est possible de créer un décor en alternant la couleur, l'épaisseur ou la construction des fils de trame d'un coup sur l'autre. Il s'agit également d'une technique connue pour homogénéiser l'aspect du tissu lorsque plusieurs lots de trame d'aspect proche mais pas identique sont disponibles : les utiliser successivement dans la hauteur du tissu provoquerait un aspect de rayures (CARDON 1999 : 373).

Le type de navetage est influencé par l'armure* : certains choix techniques sont induits par les flottés de chaîne et / ou de trame (voir le sergé, *infra*). La lisière est l'élément le plus sollicité lors des manipulations du tissu, aussi sont-elles parfois renforcées par une armure plus solide que le reste du tissu ou par consolidation des fils de chaînes (fils plus épais, de construction différente ou multipliés ; CARDON 1999 : 271).

Penelope Walton a, la première, débuté une classification des types de navetage et de coutures (WALTON 1989 : 320 ET 405-407). Pour ce faire, les schémas sont un moyen de communication beaucoup plus clair qu'une description (voir *infra*). Aucune terminologie n'a été proposée pour faire correspondre un nom à ces schémas.

- *Traitement des lisières du corpus*

A l'origine, seules les lisières isolées du corps du tissu initial ont été caractérisées par un groupe technique. En effet, 128 lisières ont été identifiées sur les tissus de laine. Ce nombre est trop élevé pour un traitement manuel des données, notamment la recherche d'une corrélation entre la structure de la lisière et celle du corps du tissu.

Les groupes techniques des tissus correspondant à ces lisières couvrent l'ensemble des qualités de tissus de laine compris dans le corpus de la place Anatole France (Tableau 25).

Deux approches sont possibles : élaborer un groupe uniquement selon les caractéristiques intrinsèques des lisières, auquel cas la recherche portera sur la fréquence d'association des groupes des lisières avec les différents groupes de corps de tissu, ou élaborer un groupe de lisières en fonction du tissu auquel elles correspondent, l'analyse consistant simplement alors à comparer entre elles les données fondant les groupes.

Les arguments existent en faveur de l'une ou de l'autre puisque la première permet rapidement de rapprocher les lisières se référant à différents groupes de tissu tandis que la seconde répond davantage à la logique historique d'un centre de production textile, chaque type de tissu ayant des contraintes différentes et donc théoriquement des lisières particulières.

Le choix est venu du corpus lui-même car certains restes de la place Anatole France sont des lisières isolées (groupes 14, 212 et 248). Dans l'impossibilité de les rattacher à tel ou tel groupe de tissu formant le corps du lé, la formation de groupes sur les caractéristiques propres des lisières a été étendue à toutes les autres lisières. Non seulement cette solution est plus en accord avec le principe même des groupes techniques, mais en outre elle limite le nombre des groupes techniques à manipuler.

matière	traitement	structure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR	prop. laine	prop. Lisières laine
laine	sans apprêt	toile effet chaîne, lisière ruban	zz	34 à 38 et 7	272	3	0,05%	0,05%	2,65%
			zz	25 et 8	304	1	0,02%	0,02%	0,88%
			S2z	34 et 7	282	1	0,02%	0,02%	0,88%
		toile effet chaîne, lisière	zz	20 et 14	290	1	0,02%	0,02%	0,88%
				14 et 7	281	1	0,02%	0,02%	0,88%
		z	zs	26 et 8	266	1	0,02%	0,02%	0,88%
			ss	10 et 16	284	1	0,02%	0,02%	0,88%
		cannelé de 6 coups, lisière	zz	60 et 66	273	1	0,02%	0,02%	0,88%
		natté de 2, lisière	zz	52 et 22	286	1	0,02%	0,02%	0,88%
				68 et 22	294	2	0,03%	0,03%	1,77%
			S2z/s	26 et 8	270	1	0,02%	0,02%	0,88%
		sergé 2 lie 1 S chaîne, lisière	zz	12 et 40	271	1	0,02%	0,02%	0,88%
		sergé 2 lie 2, lisière	zz	carré 10 à 14	291	4	0,06%	0,06%	3,54%
				28 et 21	295	1	0,02%	0,02%	0,88%
				30 et 16	285	7	0,11%	0,11%	6,19%
				32 et 24	302	2	0,03%	0,03%	1,77%
				carré 32 à 34	303	2	0,03%	0,03%	1,77%
			variable/z	carré 26	301	1	0,02%	0,02%	0,88%
		avec apprêt	toile, lisière	zz	carré 5	300	1	0,02%	0,02%
	carré 6 à 10				293	1	0,02%	0,02%	0,88%
	34 et 14				305	1	0,02%	0,02%	0,88%
	zs			carré 6 à 10	297	2	0,03%	0,03%	1,77%
				carré 11 à 13	298	2	0,02%	0,02%	0,88%
				10 à 14 et 4 à 6	274	4	0,06%	0,06%	3,54%
				30 et 10	283	1	0,02%	0,02%	0,88%
	sz			carré 5 à 6	280	1	0,02%	0,02%	0,88%
	ss			carré 8 à 11	278	8	0,12%	0,13%	7,08%
	louisine de 2 fils, lisière			zz	carré 8 à 11	289	3	0,05%	0,05%
			carré 12 à 14		277	2	0,03%	0,03%	1,77%
			zs	carré 8 à 11	287	23	0,33%	0,34%	18,58%
				12 à 16 et 6 à 10	130	9	0,12%	0,13%	7,08%
			ss	carré 7 à 10	288	6	0,09%	0,10%	5,31%
	S2z		11 et 6	279	1	0,02%	0,02%	0,88%	
	louisine de 4 fils, lisière		zs	9 et 14	233	3	0,05%	0,05%	2,65%
				12 et 3	275	1	0,02%	0,02%	0,88%
				12 à 16 et 7 à 9	268	3	0,05%	0,05%	2,65%
				carré 13 à 17	276	3	0,05%	0,05%	2,65%
				19 à 20 et 10 à 11	267	3	0,05%	0,05%	2,65%
		24 et 6 à 8	292	2	0,03%	0,03%	1,77%		
	ss	carré 8	299	2	0,03%	0,03%	1,77%		
	sergé 2 lie 1 Z chaîne, lisière	ss	16 et 13	269	1	0,02%	0,02%	0,88%	
	sergé 2 lie 1 S chaîne, lisière	zz	37 et 8	296	1	0,02%	0,02%	0,88%	

Tableau 25 : groupes techniques concernant les lisières en laine de la place Anatole France.

Un total de 42 groupes techniques caractérise les 115 lisières des tissus en laine (Tableau 25). Un doublon du numéro des restes textiles concernés a été créé dans la base de données afin de renseigner leurs caractéristiques, il est suivi de « lis. », abréviation du mot « lisière ». Le type technique associé est identique à ceux utilisés pour le reste des tissus (voir 4.4) suivi du mot « lisière ».

Ce corpus offre un vaste panel de lisières, permettant de caractériser également celles de quelques tissus conservés en très peu d'exemplaires. De façon logique, si peu de ces tissus sont conservés, peu de lisières le sont aussi. Ainsi seuls vingt des groupes techniques concernant les lisières sont réellement des groupes, c'est-à-dire contiennent plus d'un reste textile (en grisé dans le Tableau 25). D'une manière générale, les caractéristiques des lisières sont assez proches de celles du corps du tissu qui y est lié ; la corrélation entre la lisière et le reste du tissu est démontrée par les analyses statistiques (9.3).

La lisière des rubans, tissu très particulier, n'a été différenciée du reste du tissu que lorsqu'elle en était différente (cinq cas, formant trois groupes : 272, 282 et 304).

- Caractéristiques des lisières de la place Anatole France

Dans la plupart des corpus de la place Anatole France, la lisière a été grattée avec le reste du tissu. Les restes textiles avec lisière dont la fonction a été identifiée ont été utilisés dans les vêtements. Les lisières n'ont donc pas été, comme le voudrait la coutume, coupées lors de la taille du vêtement (par exemple, 037.099, 037.114, 039.132, 124.011). Cependant, d'une manière générale, les lisières sont moins usées que le reste, donc probablement moins utilisées.

La plupart des lisières ont un navetage* simple et d'armure identique au reste du tissu (Fig. 72). L'élaboration de ces lisières n'a donc nécessité aucun effort particulier. 38 de ces lisières ont une armure identique au reste du tissu mais ont des fils de chaîne doublés (louisine de 2 fils) ; sur ce nombre, seules deux n'appartiennent pas à des textiles identifiés comme des draps (038.246 et 114.074).

Dans un cas, le fil à l'extrémité externe de la lisière a un diamètre plus important que les autres fils : 049.392 ou un fil triplé (062.075). Il est étonnant que ces mesures de renforcement ne soient pas plus fréquentes.

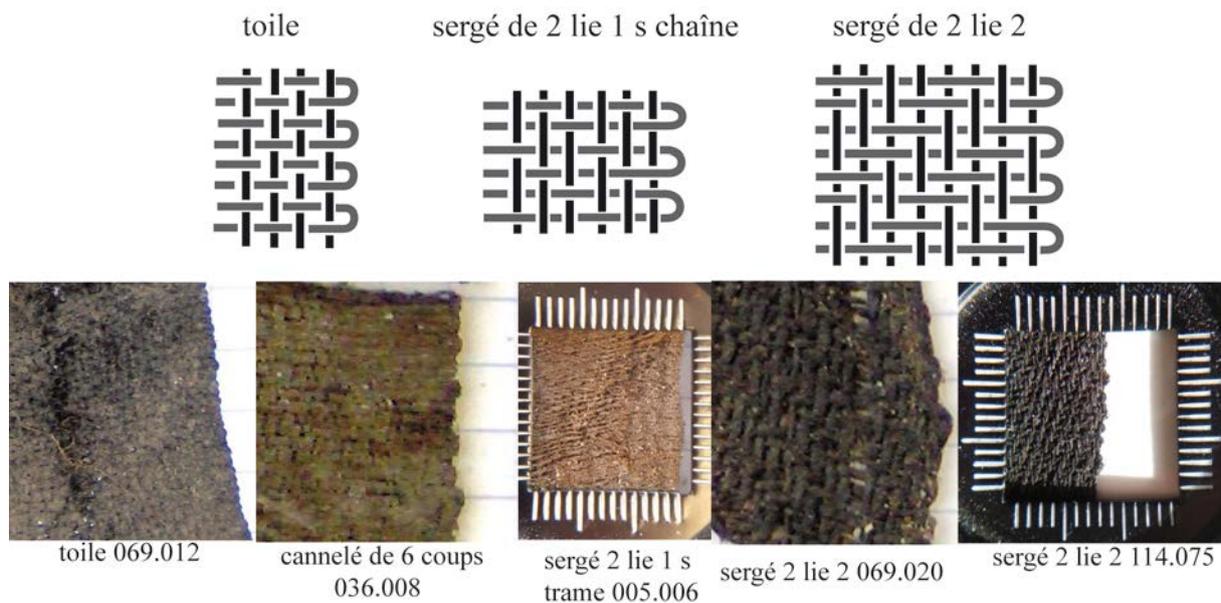


Fig. 72 : les lisières simples des tissus en laine.

123.019 est le seul tissu de laine à posséder des fils de lisière retors : il s'agit d'un sergé de 2 lie 2 non apprêté. Sa lisière est composée, du bord vers le centre, de deux retors, un simple, un retors, un simple, un retors. Il est surprenant qu'une seule lisière comprenne des fils retors, alors que c'est une obligation dans la plupart des textes normatifs de la fin du Moyen Âge (CARDON 2000B : 33-36). A Lübeck, toutes les lisières contiennent un à neuf fils doubles ou retors, huit à Londres ; celles des échantillons des archives Datini sont entièrement constituées de fils retors (CARDON 2000B : 34-35).

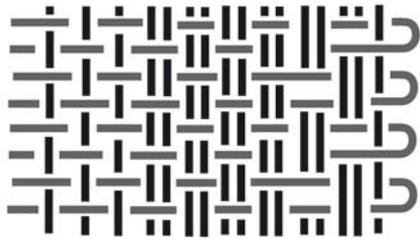
Le fragment 118.002 a des fils de chaîne s, torsion inverse à celle de la chaîne formant le corps du tissu.

La lisière de 040.031, un sergé de 2 lie 2, a un navetage simple mais montre un arrangement des fils de chaîne afin de faciliter le liage des fils de trame.

Certaines lisières au navetage simple sont tissées d'armures différentes du corps du tissu. 114.074 est un sergé de 2 lie 2 non apprêté dont la lisière, large de 1,2 cm, est tissée en lousine de 2 fils. 119.006 est un drap tissé en toile qui a une lisière en natté et lousine (Fig. 73). La plupart des draps en armure toile ont une lisière constituée de fils de chaîne identiques au reste du tissu qui ont été doublés. Leur largeur varie entre 0,4 et 2,5 cm.

Les lisières des sergés de 2 lie 2 – 069.020, 120.013, 122.204 et 123.001 - comprennent deux ou trois fils disparus formant une rayure entre la lisière et le reste du tissu. C'est le seul élément de rayure présent, qu'il se soit simplement agi de laine de couleur différente ou d'une autre fibre.

119.006 : fond toile,
lisière natté de 2 et lousine de 2



114.074 : fond sergé 2 lie 2,
lisière lousine de 2

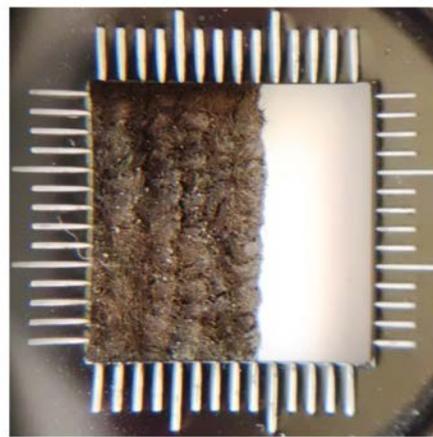
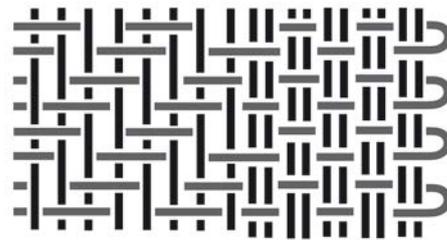


Fig. 73 : les lisières simples en armure différente du reste du tissu.

D'une manière générale la lisière doit être plus solide que le reste du tissu mais l'artisan proportionne l'attention qu'il y apporte à la qualité du reste du textile, en raison de l'apprêt, théoriquement plus poussé lorsque le tissu est de bonne qualité, qui fait subir des tensions plus importantes au tissu et surtout à sa lisière. Ainsi le soin apporté à la lisière de 119.006 est étonnant car, malgré l'apprêt que ce tissu a subi, la contexture du corps du tissu est grossière. La lisière relativement rustique de 114.074 semble mieux adaptée à la qualité du tissu.

Quelques exemples de navetage multiple ont été identifiés. Les nattés et les cannelés, par définition, sont tissés avec plusieurs navettes. Il arrive qu'une de ces armures soit tissée avec une unique navette mais cela implique un piquage dans le premier des fils de chaînes sur le bord

du tissu, afin de bloquer le fil de trame et de ne pas déteindre ce qui vient d'être fait. Cet aménagement n'a pas été observé dans le corpus de la place Anatole France.

Outre des nattés et cannelés, des sergés de 2 lie 2 ont un navetage suivi à 2 navettes : 040.121, 122.204, 123.001 et 124.003. Ces trois derniers présentent un fil manquant entre la lisière et le corps du tissu (Fig. 74). Trois fragments ont un navetage suivi à 3 navettes : 115.003 (armure de base 2 lie 1 s chaîne), 036.021 et 042.180 (armure toile, fils de chaîne doublés ; Fig. 74 également).

L'alternance des duites* de différents fils a pour but l'homogénéisation de l'aspect du tissu tissé avec deux lots de laine (ou plus) de qualité ou de couleur légèrement différente. Le duitage* à plusieurs navettes est parfois obligatoire dans les statuts (CARDON 1999 : 559-562). Le même travail est visible dans les lisières de Gdansk et de Londres.

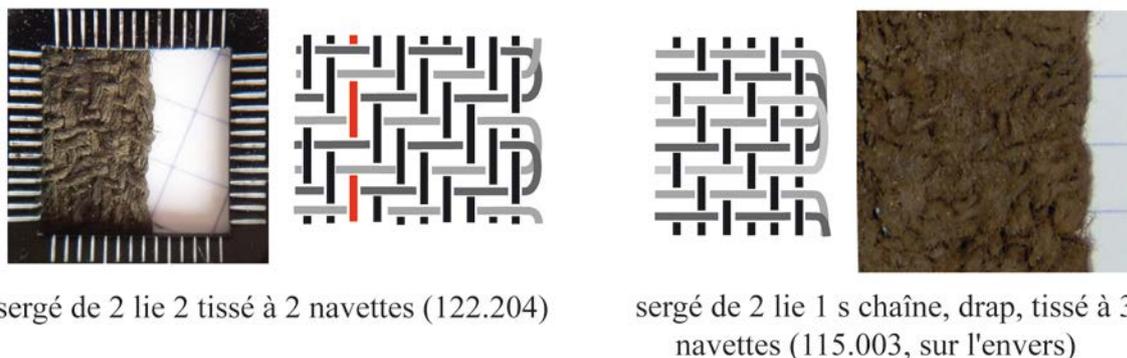


Fig. 74 : les lisières tissées à plusieurs navettes suivies.

Dans les normes régissant la production du sud-ouest méditerranéen, les lisières ont au moins 12 fils de chaîne (CARDON 2000B : 33) ; c'est également le cas de la plupart des lisières tourangelles, à l'exception des lisières des rubans en laine.

Aucun tissu, rubans exceptés, ne possède ses deux lisières latérales. Il n'est donc pas possible de connaître la largeur complète de ces tissus, donc d'estimer sur quel type de métier à tisser ils ont été exécutés. Le soin apporté à certaines lisières ainsi que l'apprêt subi par le tissu laisse penser qu'il devait s'agir de drap de relativement bonne qualité et donc posséder une certaine largeur (voir *infra*, 0). Le placement chronologique et la présence attestée de tisserands professionnels dans la ville sont des indices supplémentaires en faveur de métiers à tisser horizontaux à marches, probablement à deux artisans.

En général, les lisières aident à comprendre la logique de découpe ; les lisières découvertes semblent avoir été employées avec le reste du tissu dans l'élaboration de vêtements ou, pour d'autres, avoir été directement éliminées par une découpe strictement parallèle à cette lisière, ce qui n'apporte donc pas d'information sur la taille des vêtements (voir *infra* ; COUSIN 2000 : 97).

Au Moyen Âge, les fils de laine destinés à l'habillement sont simples car suffisamment solides. Les fils retors n'apparaissent dans la documentation technique médiévale du nord-ouest de la Méditerranée que pour le tissage de couvertures d'ameublement (CARDON 2000B : 31-32), tout comme les éléments en poil de chèvre découverts à Londres (voir *supra*, Chapitre 5). Les lisières découvertes à Tours, manifestement issues de tissus à usage vestimentaire (voir *infra*, Chapitre 8) sont cohérentes avec ces règlements, bien qu'éloignées géographiquement.

- Des traces de templets ?

Au cours du tissage, quel que soit le métier à tisser utilisé, la largeur du tissu a tendance à diminuer sur les côtés. Afin de corriger cet effet, le tisserand utilise un templett*, bague de bois dotée de griffes métalliques à ses extrémités ; ces dernières sont piquées dans le tissu au cours du tissage afin de lui conserver une largeur homogène (CARDON 1999 : 404).

La pose d'un templett provoque donc une série de petits trous dans le tissu (écartement des fils et non perforation) qui est généralement corrigée lors de l'apprêt ; les deux tissus, 127.047 (sergé de 2 lie 2) et 127.117 (natté de 2), qui portent des séries de petits trous régulièrement espacés dans leurs lisières n'ont pas été apprêtés (Fig. 75). Seul l'examen à la loupe permet de distinguer les trous.

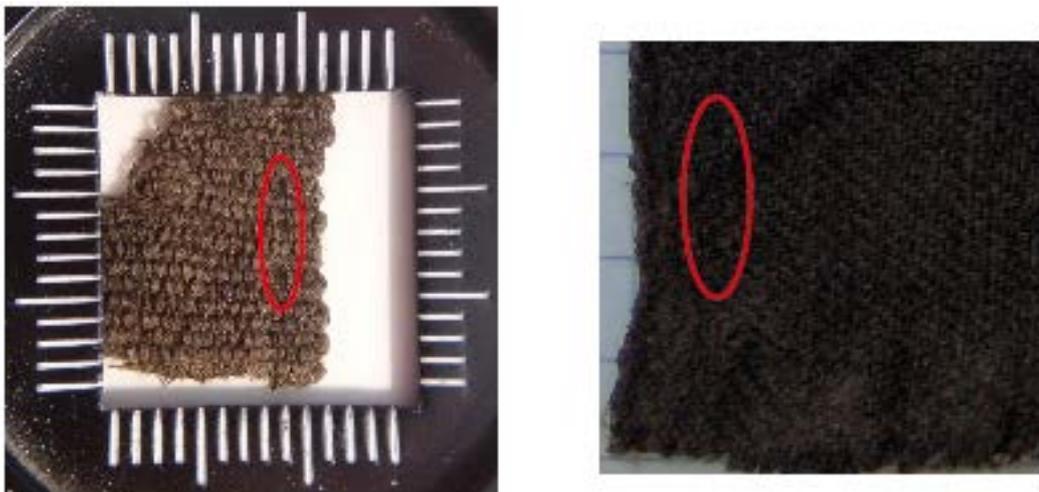


Fig. 75 : possibles traces de templett (127.047 et 127.117).

Le sergé 127.047 a conservé sa forme et semble avoir été taillé mais non cousu (chute de taille), l'absence d'utilisation et de lavage peuvent expliquer la persistance des trous. La forme sous laquelle 127.117 a été rejeté n'est pas significative (les fils de chaîne et de trame semblent avoir cassé), ce qui est le cas d'un certain nombre de tissus non apprêtés place Anatole France. Son éventuelle utilisation n'a pu être déterminée et l'interprétation des trous comme traces de templest restent purement hypothétiques.

Il ne peut s'agir de traces d'attachage aux rames lors de l'étirement du tissu au cours de l'apprêt, puisque ces tissus n'ont pas ou très peu été apprêtés. Il est également peu probable que ce soit la trace de coutures car ces trois trous semblent isolés sur les deux tissus.

7.10. Rubans de laine

- Tissus étroits à deux lisières (0,36 % du corpus)

Les tissus étroits à deux lisières sont appelés rubans (les rubanniers dépendant des drapiers en soie, le métier et ses outils sont présentés dans le chapitre 11.9). Dans le corpus de la place Anatole France, seuls les tissus porteurs de leurs deux lisières sont qualifiés de rubans soit quinze occurrences. Un seul exemplaire a été apprêté.

matière	traitement / complexité	structure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR
Laine	sans apprêt	toile effet chaîne, ruban	zz	14 et 7	265	4	0,06%
				20 à 23 et 7 à 9	202	8	0,12%
				34 et 7	32	3	0,05%
		S2z, s	15 et 4	255	2	0,02%	
	sergé 2 lie 2, ruban	zz	carré 34	264	1	0,02%	
avec apprêt	toile, ruban	zs	carré 5 à 6	60	1	0,02%	

Tableau 26 : groupes techniques concernant les rubans de laine découverts place Anatole France.

Les rubans sans apprêt sont plus fins que le ruban apprêté (Fig. 76). Ce dernier, tissé en toile, a une contexture carrée et est très proche des draps de laine du groupe 72.

Le ruban en sergé de 2 lie 2 (groupe 264) a strictement les mêmes attributs que les sergés du groupe 48, excepté sa petite largeur, assurée par la présence de ses deux lisières.

Enfin les rubans de toile effet chaîne* sont de qualité moyenne à fine ; la densité de leurs fils de chaîne augmente mais celle de leurs fils de trame est proche de 7.

Les rubans sont tissés sur des métiers portatifs étroits qui ne nécessitent pas d'aménagement de l'espace particulier, contrairement aux métiers à tisser horizontaux à marche* qui disposent d'une charpente (CARDON 1999 : 391). Les cadres de lisses sont remplacés par une ou plusieurs simples grilles.



Fig. 76 : exemples de rubans des groupes 32, 60 et 202 (038.053, 001.121 et 038.127).

Ici les tissus de contexture carrée*, c'est-à-dire ayant la même densité de fils de chaîne que de fils de trame, sont grossiers en-dessous de 10 fils / cm ; moyens entre 10 et 15 fils / cm ; de bonne qualité entre 16 et 25 fils / cm et luxueux au-delà.

- *La toile tubulaire (0,12 % du corpus)*

Huit fragments de toile tubulaire se répartissent entre les deux groupes 208 et 224 (Fig. 77). Ils peuvent avoir été tissés à l'aide de métier aux plaquettes mais aucun indice ne peut étayer cette hypothèse excepté que la même trame semble utilisée de façon circulaire et non en aller-retour de deux nappes de tissu : il peut tout aussi bien s'agir d'un des métiers cités pour les rubans (voir ci-dessus).

Leurs diamètres (0,4 et 0,8 cm) et leur résistance permettent de proposer une fonction de lacet.



Fig. 77 : toiles tubulaires des groupes 208 (038.227, en haut) et 224 (125.027, en bas : la trame est rompue par endroits).

7.11. Productions locales et importations

- Peu de drapiers

Sur le rôle du guet du milieu du 15^e siècle figurent 48 tisserands, quinze cardeurs, quatre teinturiers et deux foulons ; aucun d'entre eux ne semble particulièrement fortuné (CHEVALIER 1975 : 139). De la même façon les tondeurs identifiés lors de la première moitié du 16^e siècle appartiennent à une condition modeste (COUDOUIN 1976 : 57). A cette époque, le travail du foulon est vu comme inférieur aux autres ; celui du teinturier au contraire lui accorde une reconnaissance sociale et financière (PEETERS 1988 : 176).

Entre la seconde moitié du 15^e siècle et le premier quart du 16^e siècle, seul un contrat d'apprentissage concerne le métier de drapier, trois celui de tondeur. Les autres métiers de la laine sont représentés par un apprenti sergier et deux apprentis tisserands de toile (sur les 94 examinés par LE BOURGEOIS 1970 : 133). Les noms des maîtres sont également cités dans les contrats. Aux maîtres et aux apprentis s'ajoutent des compagnons, non mentionnés, ainsi que les épouses (et souvent les enfants) des maîtres ; le nombre de ces travailleurs dépend fortement de la situation de chaque artisans aussi est-il difficile à évaluer. Ces chiffres reflètent une production de faible ampleur, suffisant sans doute à fournir la ville de Tours en tissu de qualité moyenne. A la fin du 16^e siècle, après le départ de la cour pour la région parisienne et les guerres

de Religion, on compte moins de trente sergiers (réunion des Etats Généraux de Rouen, 1596, BOSSEBOEUF 1900 : 248).

Un centre drapier de moyenne importance, comme Genève par exemple, voit s'installer en ses murs un certain nombre de tondeurs, de foulons et de teinturiers (MOTTU-WEBER 2004 : 546). Les effectifs tourangeaux relevés sont maigres et correspondent à des besoins exclusivement locaux (voir 2.3).

Le tissage de la laine ne concerne bien entendu pas exclusivement les fameux draps médiévaux (cf. *supra*). Trois des tisserands sont qualifiés de « textiers en draps » (mais le sens du mot drap a varié au cours du temps). Bernard Chevalier émet, en se fondant sur des jugements entre 1435 et 1439, l'hypothèse que la laine produite localement n'avait pas une qualité suffisante pour permettre ce genre d'artisanat. Selon lui la plupart de ces tisserands travaillaient le chanvre (CHEVALIER 1975 : 140) ; pour André Coudouin, ils travaillaient le lin, à la différence des « tissiers » qui tissaient la soie (COUDOUIN 1976 : 53).

A l'ouest de la ville, dans les murs (paroisse Saint-Clément), sont présents des couturiers et des tisserands ; malheureusement, aucune autre information n'est disponible à leur sujet (CHEVALIER 1975 : 72). Au milieu du 15^e siècle, d'après les rôles de guet, 25 % des ouvriers travaillaient à Tours à la fabrication de tissus et de vêtements (CHEVALIER 1975 : 133). Le travail de Bernard Chevalier a permis de hiérarchiser par fortune ces artisans : les chaussetiers et les brodeurs étaient très favorisés, les tailleurs et couturiers, plus nombreux, ne se distinguaient pas ; la fabrication de tissu occupent davantage de personnes mais ne permettait pas de s'enrichir (CHEVALIER 1975 : 134). Les chaussetiers étaient, en 1424, les seuls artisans du textile parmi les dix métiers les plus imposés (CHEVALIER 1975 : 136).

Peu d'installations spécifiques au drap sont mentionnées, si ce n'est, à une quinzaine de kilomètres de Tours, un moulin à drap à Vernou (en 1508 ; ADIL 3E1/7).

- *Diffusion des draps de manufactures*

Durant la première moitié du 15^e siècle les draps de qualité importés dans le royaume proviennent principalement d'Angleterre et de Normandie (WOLFF 1976 : 455 ; MAITTE 2004 : 17).

Les draps de bonne et moyenne qualité sont diffusés dans toute l'Europe ; la production se standardise (PEETERS 1988 : 165). Les draps de luxe italiens, notamment l'écarlate, sont fabriqués à Venise au 15^e siècle ; le reste de la production, plus commun, est destiné au marché local (STELLA 1957 : 32). La production florentine décline à la fin du 16^e et au 17^e siècle seulement, au profit de draps meilleur marché (CHORLEY 2004 : 564, 568).

La draperie flamande perd peu à peu de son importance à partir de la fin du 14^e siècle en raison d'un changement de la demande des consommateurs (STABEL 2004 : 356, 378). Ses grands centres poursuivent cependant la production : Gand, Ypres, Bruxelles, Malines, Louvain et Bergen-op-Zoom, se tournant peu à peu vers l'industrie du tapis et celle du lin et des tissus en fibres mixtes (PEETERS 1988 : 168, 171 ; MAITTE 2004 : 18 ; STABEL 2004 : 361, 370).

Les grands centres de production français, au 16^e siècle, se situent en Picardie (Lille), en Normandie, à Beauvais et à Paris. Ils produisent des draps de qualité moyenne et restent en retrait par rapport aux producteurs anglais et hollandais (DEYON, LOTTIN 1967 : 23 ; BELHOSTE 1994 : 457 ; DESROSIERS 1999 : 454). La laine provient d'Angleterre au 15^e siècle, d'Espagne au 16^e (STABEL 2004 : 364).

La production exacte, notamment à Paris, est inconnue car y sont apprêtés les draps tissés à Rouen (teints, tondu et pressés ; BELHOSTE 1994 : 462, 1175).

A Rouen au 16^e siècle, le textile occupe une bonne part de la population. Dans la manufacture sont produits non seulement des draps de laine mais encore des bonnets ; leur qualité doit être bonne mais pas exceptionnelle puisque la teinture concerne principalement la garance et le pastel (BELHOSTE 1994 : 462-463, 468). A cette époque la manufacture est toujours dispersée : la laine est répartie par un marchand entre des fileuses à la campagne qui doivent déjà au 13^e siècle respecter des normes de production strictes (ALEXANDRE-BIDON, LORCIN 2003 : 207), puis les fils sont acheminés en ville pour y être tissés dans des ateliers dispersés. Le marchand fait encore réaliser l'apprêt, à Paris, puis presser le drap dans son propre atelier (BELHOSTE 1994 : 462, 463). Le quartier des Gobelins est celui des teinturiers dès la seconde moitié du 15^e siècle ; la présence d'un quartier dédié à cet artisanat démontre son importance dans la ville (BELHOSTE 1994 : 465).

Les centres étrangers qui dominent le marché du drap au 15^e siècle déclinent en grande partie : durant la première moitié du 16^e siècle, les grands lieux de production du centre et du nord de l'Italie sont ravagés par la guerre et la peste (STELLA 1957 : 35), mettant fin au

commerce massif de drap italien au profit de la soierie de même provenance (MAITTE 2004 : 18). Le drap espagnol reste convoité (WOLFF 1950 : 291) et, grâce à la conversion de sa production (passage à la sayetterie), Anvers est l'un des grands marchés du drap encore à la fin du 16^e siècle (COLEMAN 1969 : 424).

Les petits centres drapiers produisent les « draps de pays », de qualité moyenne ou inférieure. Ces centres exportent aussi, mais moins loin. Par exemple, le marché languedocien diffuse des draps de qualité moyenne (Tableau 27 ; WOLFF 1976 : 453, 455). Le drap tourangeau n'y figure pas mais la tapisserie est mentionnée et figure parmi les tissus les plus coûteux (à titre de comparaison, durant la première moitié du 16^e siècle, un serviteur gagne entre huit et vingt livres tournois par an ; DESROSIERS 1991 : 330).

Qualité	Prix	Tissu et son lieu de production
Basse, ordinaire	9 à 30 sous la canne (5,01 à 16,70 sous / m)	Toiles de Bretagne, du Maine, de Bourges, de Rouen Draps locaux Futaine d'Allemagne Draps italiens Draps changeant d'Armantières
Moyenne	30 à 60 sous la canne (16,70 à 33,41 sous / m)	Toiles de Hollande Draps régionaux Draps noirs de Bourges, ostade de Gênes Taffetas de Gênes Enfumé de Toulouse Blanquette d'Aure Drap de Bourges Camelot
Supérieure	Plus de 60 sous la canne	Draps de Paris, de Rouen, de Meaux, de Bourges, de Flandre, de Milan, d'Angleterre Soieries
Supérieure	7 à 8 l. t. la canne (77,95 à 89, 09 sous / m)	Drap de Rouen, satin, damas
Supérieure	9 à 13 livres la canne (100,22 à 144.77 sous / m)	Velours italien
Tapisserie	9 livres l'aune	Tapisserie tourangelle

Tableau 27 : prix de différentes qualités de tissus au 16^e siècle en Languedoc (d'après WOLFF 1976 : 459-460, DESROSIERS 1991 : 330).

- Le choix des serges : audace ou effet de mode ?

Durant la seconde moitié du 16^e siècle, de nombreux grands centres de production importants ont décliné faute d'avoir effectué les changements de production, passant de la draperie classique à la nouvelle draperie, légère. La prise de conscience de la nécessité de ce changement a été tardive (COLEMAN 1969 : 427).

A Paris, au milieu du 15^e siècle, les sergers (producteurs de draps de sayette*) produisent tant qu'une réglementation est mise en place. Grâce à la spécificité de la production, proche des soieries, le domaine est placé hors de contrôle de la grande draperie. Ils sont suivis par les fabricants de tiretaine* (tissu mixte tissé en laine et soie) et de futaine* (ARNOUX, BOTTIN 2004 : 376). Est-ce cette proximité qui a incité les tourangeaux à produire un drap relativement nouveau, rassurés par la proximité du travail avec celui de la soie ?

- Produits vendus

Si dans les archives tourangelles de nombreuses mentions concernent le commerce du textile, notamment celui du drap, il s'agit très souvent de vente de tissu dont l'origine n'est pas mentionnée. S'agit-il de tissu produit localement ou d'un tissu étranger mais de basse qualité ? Ainsi le manuscrit HH1_1436 établit que les draps ne peuvent plus être vendus non apprêtés sauf ceux de qualité moindre : gros, gris, bureaux* ; cet arrêté concerne tous les draps vendus dans la ville mais cela ne signifie pas nécessairement qu'ils y sont produits.

Bien que l'existence ou l'absence des écrits ne reflète pas l'importance d'une place drapière (CARDON 1999 : 22), l'omission systématique de Tours comme lieu de production dans les sources comptables étrangères reflète la faible portée de ses produits textiles. Au 16^e siècle cependant, la sayetterie* produite connaît une certaine renommée : « la route de la Loire apporte à Lyon les serges et chapeaux de Tours » (GASCON 1971 : 147, DESCIMON 1975 : 1417). Cela correspond aux conclusions de l'étude de Françoise Piponnier : les tissus de basse et de moyenne qualité sont aussi l'objet de commerce à moyenne et longue distance (PIPONNIER 1982 : 343). Robert Descimon évoque l'importation de petits draps d'Orléans, de Bourges et de Tours dans le Languedoc au milieu de ce siècle (DESCIMON 1975 : 1415-1417).

Les prix des draps de laine tourangeaux sont inconnus car seuls les draps de qualité supérieure apparaissent dans les comptes royaux (CHEVALIER 1975 : 398).

Durant le dernier quart du 15^e siècle, les draps de laine concernent 12,8 % des contrats de vente (deux minutiers entre 1473 et 1497). Il s'agit d'un produit de la vie courante ; les contrats sont passés à faible distance (CHEVALIER 1975 : 429). A Tours, la quantité de viande en circulation équivaut à celle des draps (JEHEL, RACINET 1996 : 252). Le volume des draps est donc davantage celui d'une consommation courante que l'équivalent d'une production d'un centre drapier exportant ses produits.

Au 13^e siècle, Tours profite des grands courants d'échange de draps provenant de Rouen et de Montreuil. Cet achalandage diminue et disparaît complètement au milieu du 14^e siècle (CHEVALIER 1975 : 143). Au milieu du 15^e siècle, des jugements rendus à Tours mentionnent du drap provenant de Bretagne (Fougères) et de Poitou-Vendée (Parthenay, Moulleron, Laval), de Normandie (Rouen, Montivilliers, Saint-Lô) et d'Angleterre (CHEVALIER 1975 : 154). Le nombre de foires, qui n'ont jamais connu de renommée internationale, diminue au cours du 15^e siècle, jusqu'à ce qu'il ne reste que la foire de la Saint-Barthélemy.

Les artisans, dont les drapiers, vendent le fruit de leur travail, parfois davantage tels les chaussetiers qui, au milieu du 15^e siècle, vendent du drap et du satin (CHEVALIER 1975 : 158, 161). Les merciers offrent alors tous types de produits, y compris de l'alun, de la laine et des tissus précieux (draps, soieries ; CHEVALIER 1975 : 160).

Passée cette date, les documents ne mentionnent plus que des marchands-drapiers, ou encore maîtres drapiers, qui achetaient et revendaient les tissus, mais non plus des producteurs eux-mêmes. L'appellation identique du producteur et du revendeur d'un produit textile devient courante au 16^e siècle : par exemple, le terme trippier* désigne à la fois un tisserand (qui produit un velours de laine sur chanvre) et le marchand qui les vend (BAULANT 2000 : 49).

Si les serges de la place Anatole France peuvent être des produits locaux, rien n'indique que les draps grattés* et tondus* ne proviennent pas d'importation. La puissance du commerce du textile a été exposée mais les textiles sont acquis pour être utilisés aussi les traces de ces emplois doivent-elles être examinées.

Chapitre 8. Les formes conservées

Il est fort rare que des textiles issus de fouilles archéologiques en Europe soient suffisamment conservés pour en proposer une identification fonctionnelle (VONS-COMIS 1984 : 211). A Tours, la conservation des tissus de laine, principalement ceux qui ont été foulés, permet de distinguer les bords volontairement coupés d'un tissu des bords arrachés ou déchirés des textiles habituellement découverts sur les sites de fouille. La forme du textile au moment de son rejet est ainsi identifiable pour 63 % des textiles du corpus (soit 3998 restes, toutes fibres confondues). Cette forme due à une activité humaine est qualifiée de « significative », c'est-à-dire que sa fonction peut être interprétée par comparaison avec des patrons connus. Sont archéologiquement complètes 218 pièces: tous les bords sont coupés nets ou sont coupés net et comprennent une ou plusieurs coutures. Il n'est pas nécessaire d'avoir une forme complètement conservée pour l'identifier et l'interpréter, aussi y a-t-il plus de formes significatives que de formes complètes.

Quelques réserves doivent cependant être faites : certaines formes sont incertaines car une cassure sur un pli provoque un bord net qui est comparable, après le séjour prolongé dans l'eau, à une découpe. Aucune tentative de reconstitution n'a été faite puisque rassembler les textiles par caractéristiques techniques et faire coïncider cassures, arrachements et coutures auraient nécessité un temps considérable. Une idée de logiciel de reconnaissance de formes a été évoquée mais n'a pu être concrétisée (voir 4.5).

Si la fonction secondaire des textiles de Tours est relativement bien déterminée, il n'a qu'exceptionnellement été possible d'identifier la fonction primaire des textiles de la place Anatole France. Un certain nombre d'éléments sont complets mais leur fonction demeure indéterminée (Fig. 78).

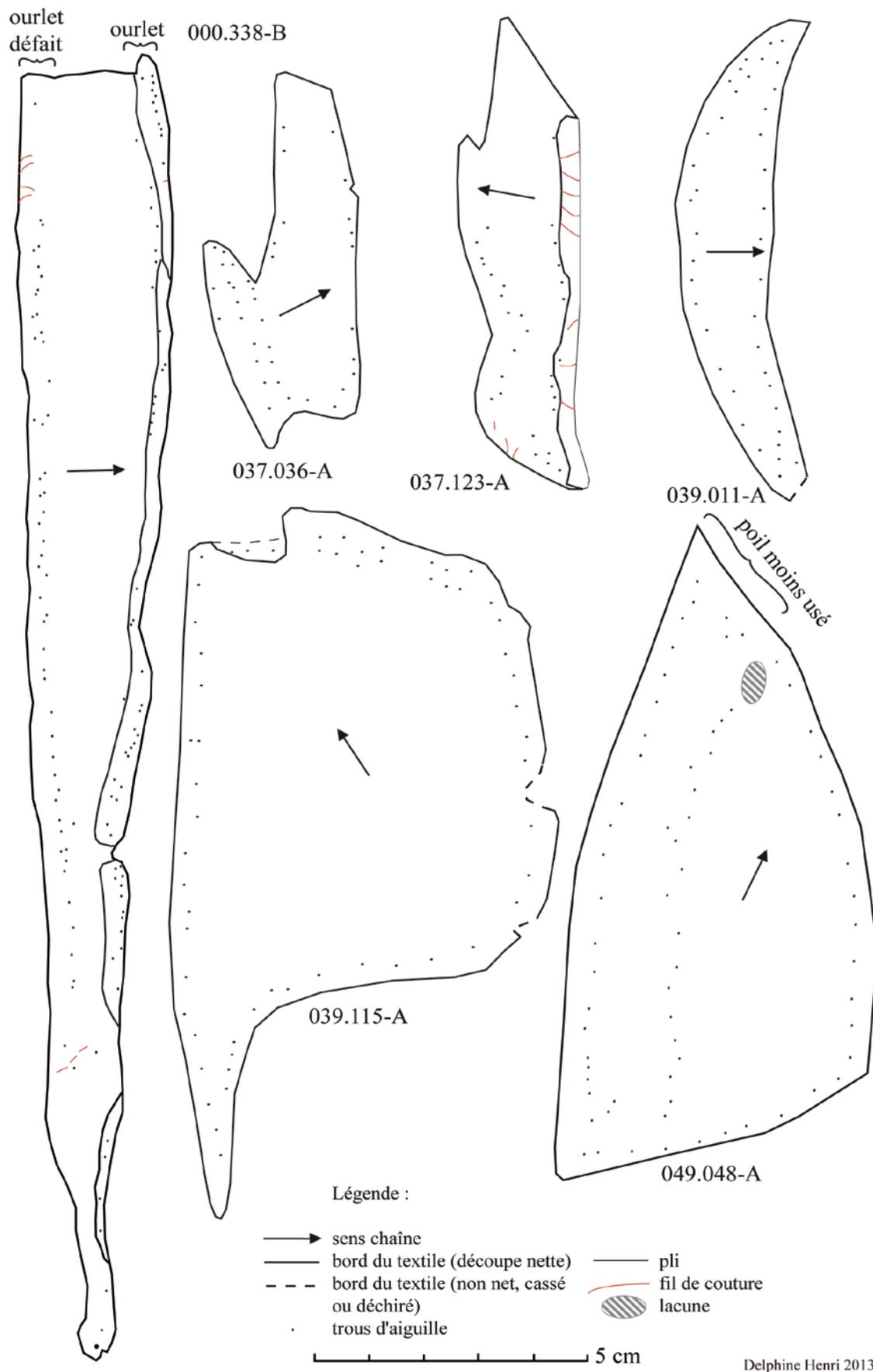


Fig. 78 : exemples de formes significatives complètes de fonction indéterminée.

8.1. Indices de fonction

Les éléments considérés dans les paragraphes ci-dessous ont été essentiels à l'interprétation de la fonction des restes textiles de la place Anatole France. Le tout premier indice, la forme, est délimité par une découpe (dite nette, c'est-à-dire certaine) ou par une couture (couture d'assemblage, ourlet).

- *Les trous d'aiguille : couture, matelassage ou broderie ?*

La mention « trous d'aiguille » indique la présence d'une couture, d'une broderie ou d'un épingle sans prendre parti sur l'origine de ces marques. Dans certains cas, la disparition d'une partie des trous rend l'ensemble impossible à interpréter. Le terme trou d'aiguille limite le degré d'interprétation et rend l'observation plus objective, notamment sur les relevés, en cas d'incertitude (117 occurrences). L'imprécision est circonscrite à ce terme et ne s'étend ainsi pas aux catégories « couture » et « ourlets » qui sont, en l'absence de fils de couture, déjà une interprétation.

En effet, plusieurs gestes aboutissent à la formation d'un trou et ne sont plus identifiables une fois l'éventuel fil disparu : l'épingle (les trous d'épingle disparaissent lors de l'usage de l'élément créé), la couture (qui joint deux éléments entre eux, ici appelée couture d'assemblage), l'ourlet (qui stabilise la découpe d'un tissu) et la broderie (qui a des fins décoratives). Une couture spécifique, le matelassage, maintient deux éléments textiles entre eux non seulement sur leurs bords, mais aussi sur leur surface ; les éléments matelassés contiennent parfois une garniture (fibre, autre tissu) entre les deux épaisseurs textiles de surface.

Dans de rares cas de draps, la couture est totalement invisible sur une face : l'aiguille a piqué sur l'envers et est ressortie dans la tranche ; cependant ces coutures ont été repérées car les deux faces du tissu ont été systématiquement examinées. Si la forme est suffisamment significative, elle est relevée ; la face choisie est celle sur laquelle la couture est visible (très probablement l'envers de l'objet).

Souvent, les trous d'aiguille ont un rythme régulier or un certain nombre de trous n'ont pas été observés : ils ont probablement été masqués par un feutrage naturel qui s'est produit lors du séjour des textiles dans l'eau.

L'iconographie donne une idée de la forme des vêtements, mais pas de détail sur la construction (forme des différents éléments) ni sur la couture. Les éléments comparatifs qui peuvent être utilisés sont donc tous d'origine archéologique. D'une manière générale, il semble que tissus en matière végétale ou en matière animale aient été cousus à l'aide de fils végétaux. Seuls les éléments en soie étaient cousus de fils de soie (SORBER 1989 : 264).

Une épingle est associée au drap 115.008 (chute de taille) mais l'état de conservation de l'ensemble ne permet pas d'affirmer qu'elle ait été plantée dans le tissu : elle pourrait parfaitement s'être simplement oxydée posée dessus. Aucune autre association d'un textile avec des accessoires de couture n'a été identifiée (Fig. 8).

- *La broderie*

La broderie : définition et sources

Il s'agit de l'addition, par des points à l'aiguille, d'un décor à un fond préexistant, laissé partiellement apparent ou entièrement couvert. Ce décor peut être constitué par ces points seuls ou par les matériaux qu'ils maintiennent, matériaux eux-mêmes textiles (comme un filé or) ou non (comme des perles, BANJENEC 2013 : 47), ou résulter de procédés plus complexes, souvent en interposition entre le fond et l'endroit d'éléments masqués destinés à produire un relief. Certaines broderies peuvent être réalisées à part, puis rapportées. La broderie peut aussi se borner à des applications de fragments de tissu (LECLERCQ 1999 : 469).

Les fils de broderie sont souvent colorés ; ils sont en fibres végétales, en soie ou en laine. Il a déjà été exposé que les fils colorés en laine et ceux en soie ont tendance à disparaître plus rapidement que les fils en laine. De même, les fils isolés disparaissent davantage que les tissus ou tricots, plus épais.

Quatorze draps portent des séries de trous d'aiguilles qui ne sont pas cohérentes avec des coutures, par leur forme et leur position sur les fragments. Ces trous d'aiguilles ont été identifiés comme des broderies, bien que ni leur point ni leur motif ne puissent être identifiés (Fig. 79).

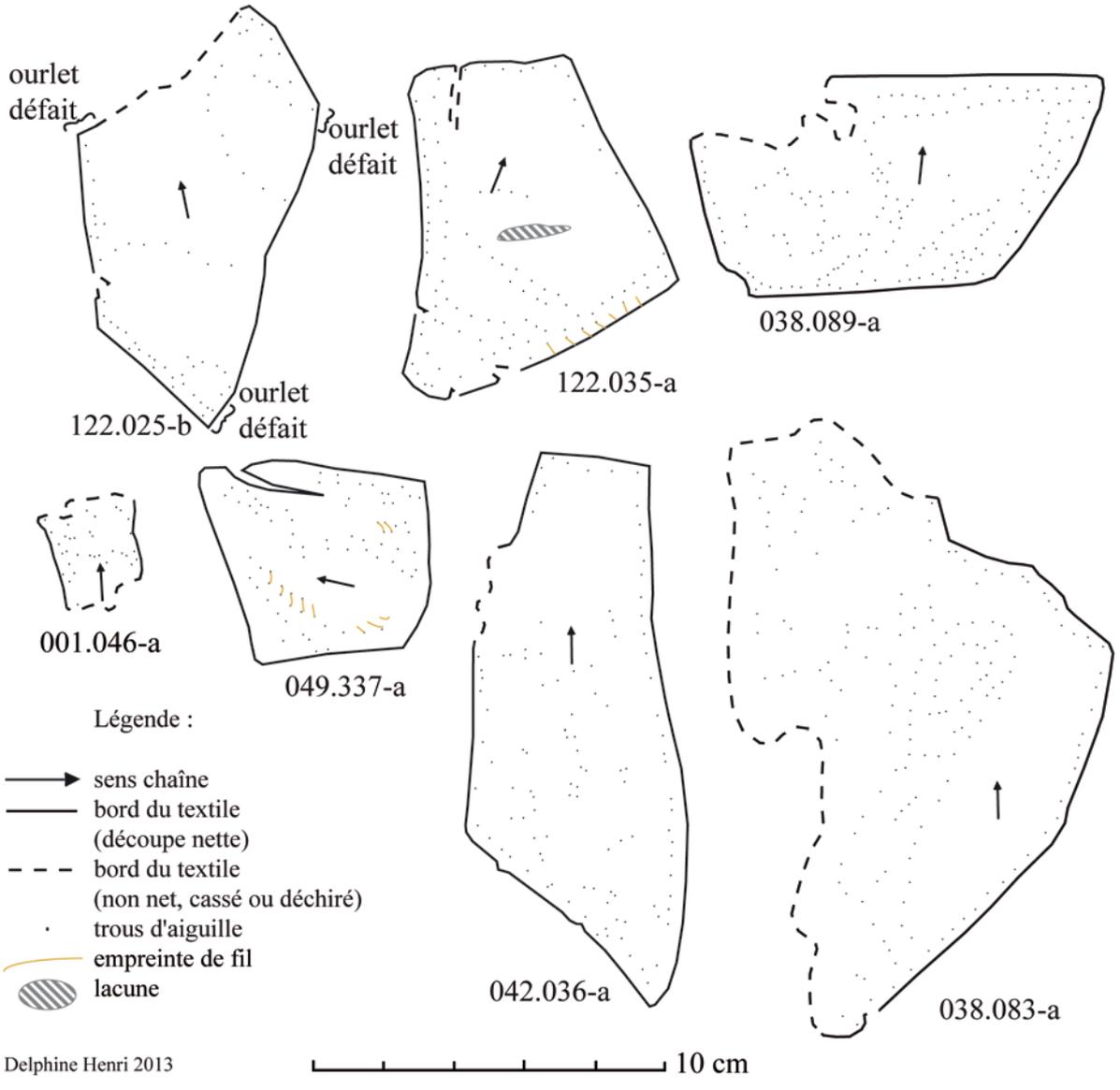
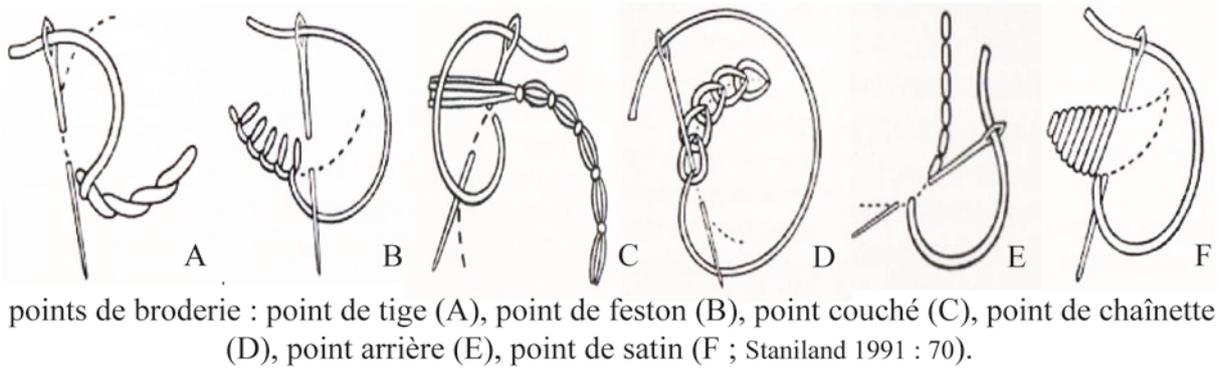


Fig. 79 : quelques traces de broderies issues du corpus archéologique.

La variété des points est largement exposée par Thérèse de Dillmont et par Kay Staniland entre autres ; seules les possibilités les plus simples sont illustrées ici (DE DILLMONT 2000 ;

STANILAND 1991). Les éléments « matelassés » peuvent être des broderies au point arrière, formant des lignes parallèles. Des pièces rapportées pour soutenir un raccommodage dont les fils ont disparu auraient également un profil similaire. Rien n'empêche d'assembler ou de matelasser deux textiles à l'aide d'une broderie, ce qui rend compliquée toute tentative d'interprétation.

La broderie est l'ajout d'un élément à un textile déjà existant à des fins ornementales, qu'il s'agisse d'un ou plusieurs fils ou de la couture décorative d'un élément textile sur un autre.

La broderie, apparue durant l'Antiquité (SIRAT 1988 : 51), est assez mal connue pour le Moyen Âge français. Les éléments conservés pour le 15^e siècle sont rares et la dernière grande étude sur le sujet, par Louis de Farcy, date de la fin du 19^e siècle. Les textiles brodés ont été réduits en cendre lors des guerres de Religion et de la Révolution afin d'en récupérer les métaux précieux (LECLERCQ 1999 : 467). Identiques aux outils de couture, les outils de broderie n'ont pas varié depuis l'Antiquité (DEPRAETERE-DAGUY 1988 : 51).

La broderie est un des arts de cour assez peu représentés dans l'iconographie. Il s'agit d'une occupation féminine mais aussi professionnelle, les artisans étant réunis en ateliers (LECLERCQ 1999 : 467 ; Fig. 81). D'une manière générale les sources les plus loquaces sur le sujet restent les comptabilités (STANILAND 1991 : 32). Elles renseignent sur le tarif, la durée du travail, la matière première et le décor ; ni la technique employée (aiguille ? crochet ?) ni le point de broderie n'y sont évoqués (point fendu – « peinture à l'aiguille » -, point couché – « couchure » – etc. ; LECLERCQ 1999 : 467 ; une exception est à noter à Tours « broderie avecques or et argent couchés avec fines soyes, doublé de bougran », citée par RENODON 1970 : 39).

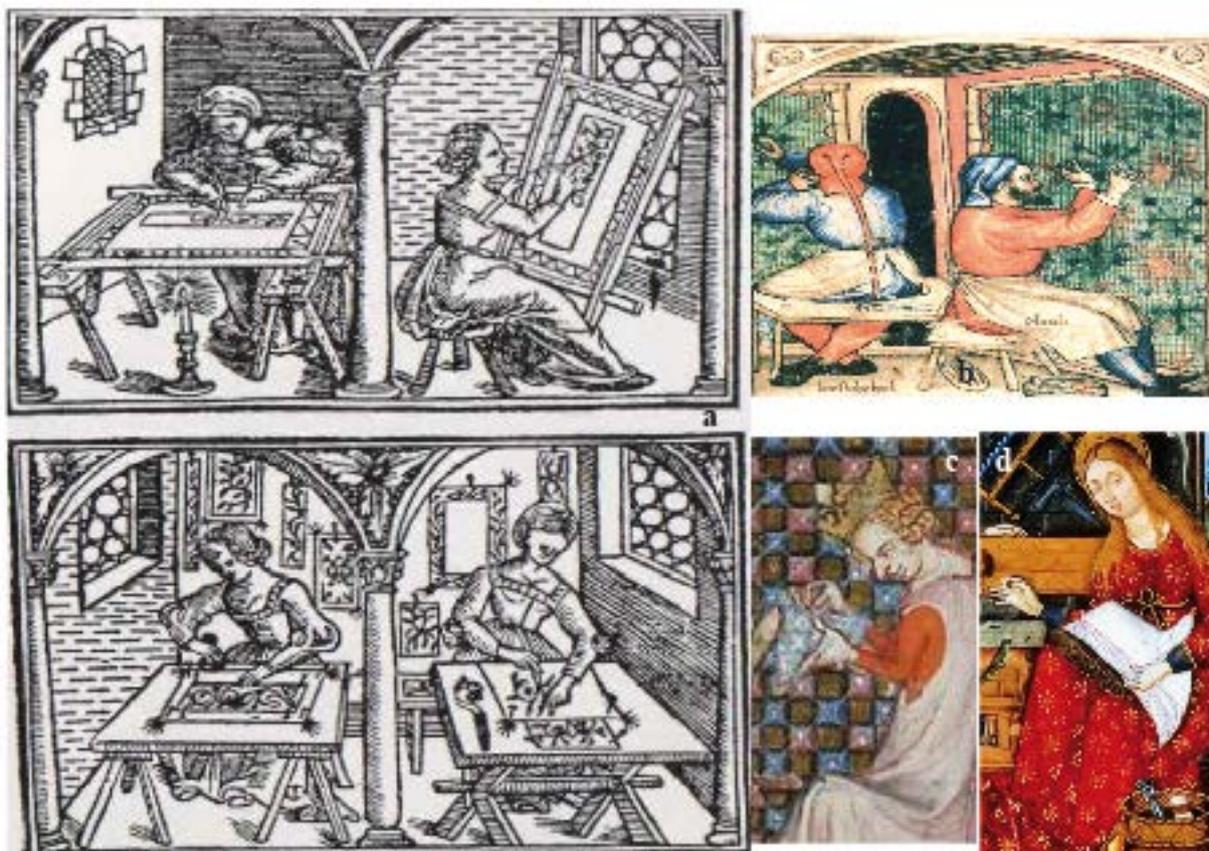


Fig. 80 : professionnels et dames de cour brodant.

(a : étapes du travail en atelier : en haut, broderie, en bas, report du motif, Shönesperger 1524, dans STANILAND 1991 : 32 fig. 29 ; b : brodeurs professionnels, British Library, Add ms 15227, folio 15 verso, vers 1400, dans STANILAND 1991 : 27 fig. 24 ; c : dame de cour, The Morgan Library, ms M.456, *Instructions for Kings*, folio 55 verso, vers 1330–35 ; d : Vierge brodant, British Library, ms Add 18193, folio 48, 1461).

Des motifs courants

Les décors profanes sont très variés et peuvent orner n'importe quel élément textile (LECLERCQ 1999 : 479). La technique subit rapidement la concurrence des soieries façonnées et celle des soieries unies moirées, dont les prix chutent à la fin du 15^e siècle (voir *infra*) et qui sont utilisées en grandes dimensions ou en bandes d'ourlet (LECLERCQ 1999 : 480). Les sources textuelles évoquent fréquemment des vêtements liturgiques ou textiles d'ameublement en soierie façonnée bordées : ces vêtements et accessoires devaient être particulièrement chargés.

La broderie est un artisanat traditionnel à Tours, malheureusement elle a assez peu été examinée puisque seules les mentions dans les sources comptables ont été relevées (CHEVALIER

1975 : 270). Son essor considérable à la fin du 15^e et au début du 16^e siècle à Tours est connu, principalement grâce aux commandes de la cour (GOUSSARD 2002 : 87).

Le phénomène de circulation des motifs a été observé dans les œuvres tissées : tissus façonnés, tapisseries et tissus aux plaquettes, bien que le support de circulation de ces cartons n'ait pas été systématiquement identifié. En ce qui concerne la broderie, des recueils de modèles sont imprimés et commercialisés dès le début du 16^e siècle. Le système de représentation des points est très proche de celui employé actuellement (Fig. 81).



Fig. 81 : motif issu d'un des premiers recueils de modèles de broderie commercialisés connus (Shönesperger 1524, dans STANILAND 1991 : 32 fig. 29).

Relations avec les orfèvres

Bien souvent, la relation entre des orfèvres et des brodeurs, par exemple, n'est pas claire. Tours ne fait pas exception : s'agit-il de fournir de petites pièces d'orfèvrerie à broder ou bien des fils d'or et d'argent ? Par exemple, la ville commande régulièrement la broderie de robes pour ses clercs au cours des 15^e et 16^e siècles (GRANDMAISON 1870) : quel travail était demandé aux brodeurs ?

Une exception décrit ce qui était attendu d'un « batteur d'or » associé à un orfèvre : « des fils sur soie » d'argent blanc (COUDOUIN 1976 : 59). Un contrat établissait également l'exclusivité des fils (« traicts ») d'or, d'argent et de cuivre (ce dernier pouvant être blanc, c'est-à-dire argenté, ou doré), entre l'atelier d'un tireur et celui d'un ouvrier en draps de soie (COUDOUIN 1976 : 60).

Importance du métier

La broderie tourangelle est un métier libre, sans statut, et occupe au minimum une soixantaine d'hommes au début du 16^e siècle (RENODON 1974 : 38). Il est possible que la quasi absence du tissage de soieries figurées soit à l'origine de cet essor (voir *infra*, COUDOUIN 1976 : 151).

Les contrats d'apprentissage pour cette période, tous domaines confondus, révèlent la prépondérance en ville des métiers du luxe : 30 % des apprentis étaient ouvriers en draps de soie, 18 % chapeliers, 15 % brodeurs et 14 % couturiers. Les autres métiers du textile (corderie incluse) représentent chacun au maximum 4 % des artisans œuvrant dans ce domaine (LE BOURGEOIS 1970 : 133). L'importance de la soie est aussi expliquée par la gratuité de l'apprentissage (RENODON 1974 : 61). Par comparaison, 7,5 % des apprentis de Londres à la fin du 15^e siècle apprenaient le métier de tailleur et 3,8 % celui de tisserand (JEHEL, RACINET 1996 : 247).

Ce sont les brodeurs qui confectionnent le dais lors des entrées officielles, ornent les livrées des officiers de la ville (GOUSSARD 2002 : 87) et marquent aux armes de la ville la livrée des clercs et sergents municipaux (GOUSSARD 2002, ANNEXES : 38). Le travail de ces artisans est ainsi particulièrement visible, au quotidien comme lors des événements marquant la ville ce qui explique leur situation sociale.

Analyser une broderie

Après avoir décrit le support, les différentes techniques de broderies sont détaillées une à une : éventuelles matières ajoutées (forme, matière), fils et points employés (voir *supra* les caractéristiques des fils), forme générale. En l'absence de conservation des fils, la broderie est difficile voire impossible à distinguer des coutures de toutes sortes.

Les éventuelles broderies identifiées place Anatole France ne sont présentes que sous forme de trous d'aiguilles. Ces perforations dans le drap, assez épais, ont conservé à deux reprises des bribes de fil qui ont été analysées (Tableau 28). Seule la fibre du second échantillon a pu être identifiée : il s'agit de laine.

Textile	Type et groupe du support	Nature fibre
037.061 broderie	sur drap, gr. 84	indéterminée
123.097 broderie	sur drap, gr. 85	laine

Tableau 28 : analyse des fibres des fils constituant les possibles broderies.

Le matelassage

La mode du doublet rembourré est liée au port de l'armure et se répand au 13^e siècle (KANIA 2010 : 144). Des vêtements en tissu matelassé se trouvent dans quelques musées, par exemple le pourpoint pour adolescent du 14^e siècle conservé au musée des Beaux-Arts de Chartres ou le pourpoint de Charles de Blois, également du 14^e siècle, conservé au musée historique des tissus de Lyon.

Le matelassé est composé d'au moins deux tissus assemblés l'un sur l'autre ; en général une bourre est insérée entre ces deux couches et est maintenue en place par des coutures continues et parallèles sur toute la zone rembourrée.

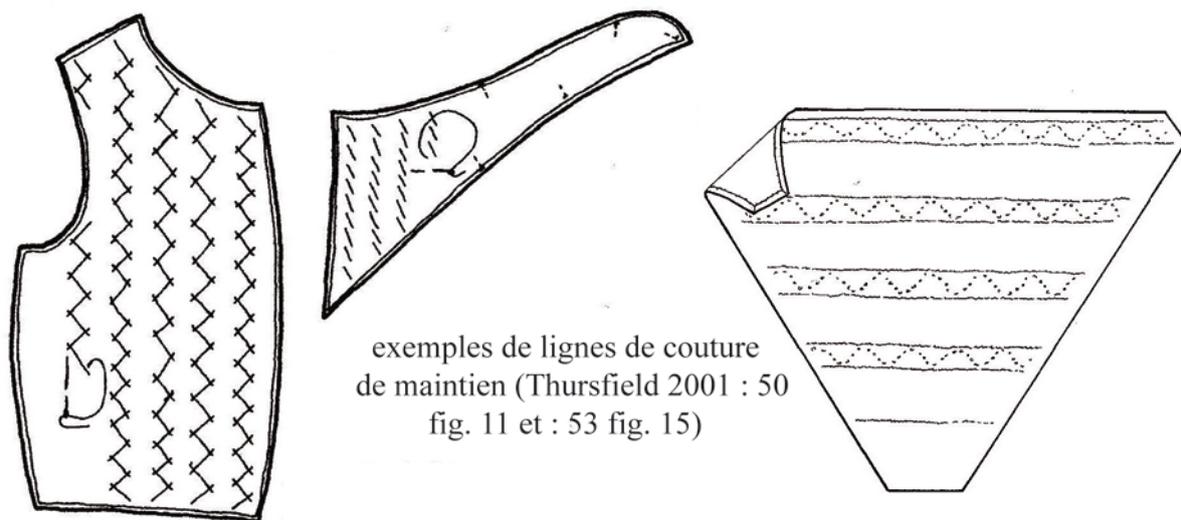
Parmi les textiles de la place Anatole France, trente pièces, souvent de petites dimensions, portent des rangées parallèles de trous d'aiguilles. Certains trous ont tendance à disparaître et n'ont été vus qu'après l'examen de l'alignement formé par les points bien identifiés. Quelques fils sont conservés (Tableau 29). Le seul fil identifié est en laine et surpiqué un drap de laine ; aucune surpiquûre n'a été identifiée sur les soieries, bien moins bien conservées.

Les tissus sont assez peu usés et constituent des formes complètes, généralement de chutes de retaille (peu de coutures latérales conservées), ce qui indique que ce type de structure est remployé alors que l'effet produit par ce remploi est sans doute brouillon (irrégularité de l'espacement des lignes de points, etc. ; Fig. 82).

Les empreintes de fils conservées dans le poil du drap indiquent une couture avec des fils en continu comme le point de Holbeim (voir 8.5).

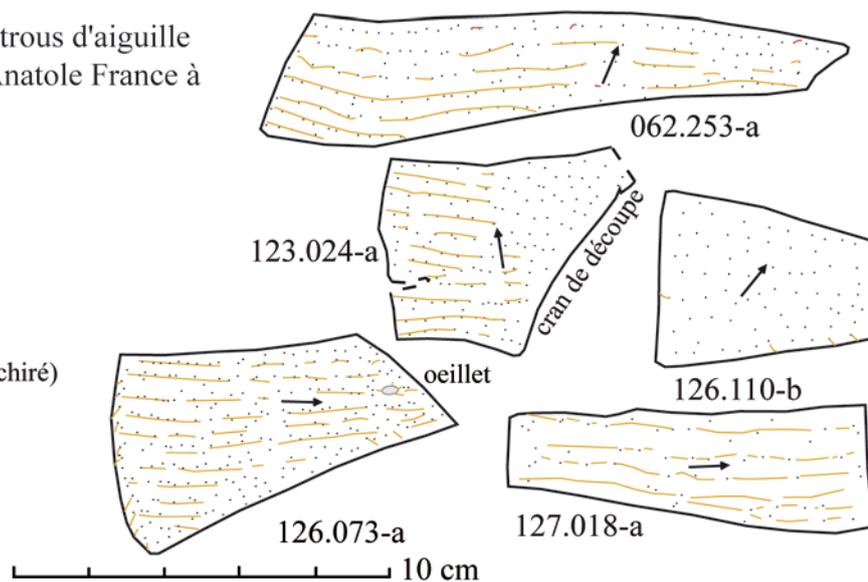
Textile	Type et groupe du support	Nature fibre
054.012 surpiquûre	sur drap, gr. 84	indéterminée
123.133 surpiquûre	sur drap, gr. 84	laine
126.073 surpiquûre	sur drap, gr. 85	indéterminée

Tableau 29 : analyse des fibres des fils constituant les surpiquûres.



exemples de lignes de trous d'aiguille provenant de la place Anatole France à Tours

- Légende :
- sens chaîne
 - bord du textile (découpe nette)
 - - - bord du textile (non net, cassé ou déchiré)
 - trous d'aiguille
 - trou volontaire
 - empreinte de fil



Delphine Henri 2013

Fig. 82 : lignes de couture de draps.

Malheureusement, de telles séries de trous d'aiguilles peuvent avoir une origine bien différente du matelassage. Une broderie peut produire ce genre de trous réguliers : chaînette, surjet etc. (THURSFIELD 2001 : 59 ; voir *infra*). La couture provisoire de plusieurs tissus superposés afin d'en faciliter la découpe et le positionnement l'un par rapport à l'autre produit une série de trous identique. Par exemple, le tissu formant le corps d'un vêtement et sa doublure doivent être coupés selon le même patron. Les lignes produites par les coutures de maintien sont comparables à celles d'un matelassage (Fig. 82).

Le reprisage d'une pièce de tissu laisse les mêmes traces : des lignes de trous d'aiguille (THURSFIELD 2001 : 62). De telles séries s'observent sur des éléments historiques (par exemple, CROWFOOT *et al.* 2004 : 88 fig. 60).

La fonction de ces trous d'aiguille est donc incertaine à ce jour.

- Les coutures d'assemblage

Formes des coutures

2453 fragments portent au moins une couture dont certaines peuvent être des ourlets très dégradés donc non identifiées comme tels. Il n'est pas toujours aisé de distinguer les coutures d'assemblage des ourlets complètement défaits, certaines des coutures d'assemblage étant doubles et formant deux lignes de trous parallèles, tout comme les ourlets défaits. Seules 29 coutures d'assemblage ont conservé une empreinte des fils de couture.

La terminologie des points de couture est fluctuante selon les auteurs. Celle qui est employée ici est illustrée dans les figures suivantes ; seul le mouvement du fil est considéré pour identifier le point et non le contexte car ce dernier est imprécis pour les textiles archéologiques.

L'élément 000.061 est une mule de cuir. La restauration (UTICA 2006) a préservé l'assemblage du cuir et d'une partie des textiles : la semelle de tissu est cousue à la semelle de cuir, elle-même attachée à une semelle de cuir et de bois. Le dessus de la mule est un demi-cercle de cuir ; un élément textile y est associé sans être cousu, probablement sa doublure.

Il est intéressant de constater que le drap du dessus a des caractéristiques différentes de la semelle de tissu. La couture observée, entre semelle de tissu et de cuir, est un point de surjet. Le fil de couture de lin provient de la restauration de 2006. Le rapport d'intervention, assez laconique (deux lignes concernent l'Iso 61), ne précise pas si des fils de la couture originelle étaient présents.

Dans trois cas, un drap* est associé avec du satin* qui est sans doute la doublure du vêtement bien qu'aucune couture ne soit conservée. Le corpus se situe à une période de transition dans la mode, le drap reste l'élément le plus luxueux donc à l'extérieur du vêtement.

La fonction de doublure est d'autant plus cohérente que l'armure* satin est particulièrement fragile et que le textile interne au vêtement est mieux protégé.

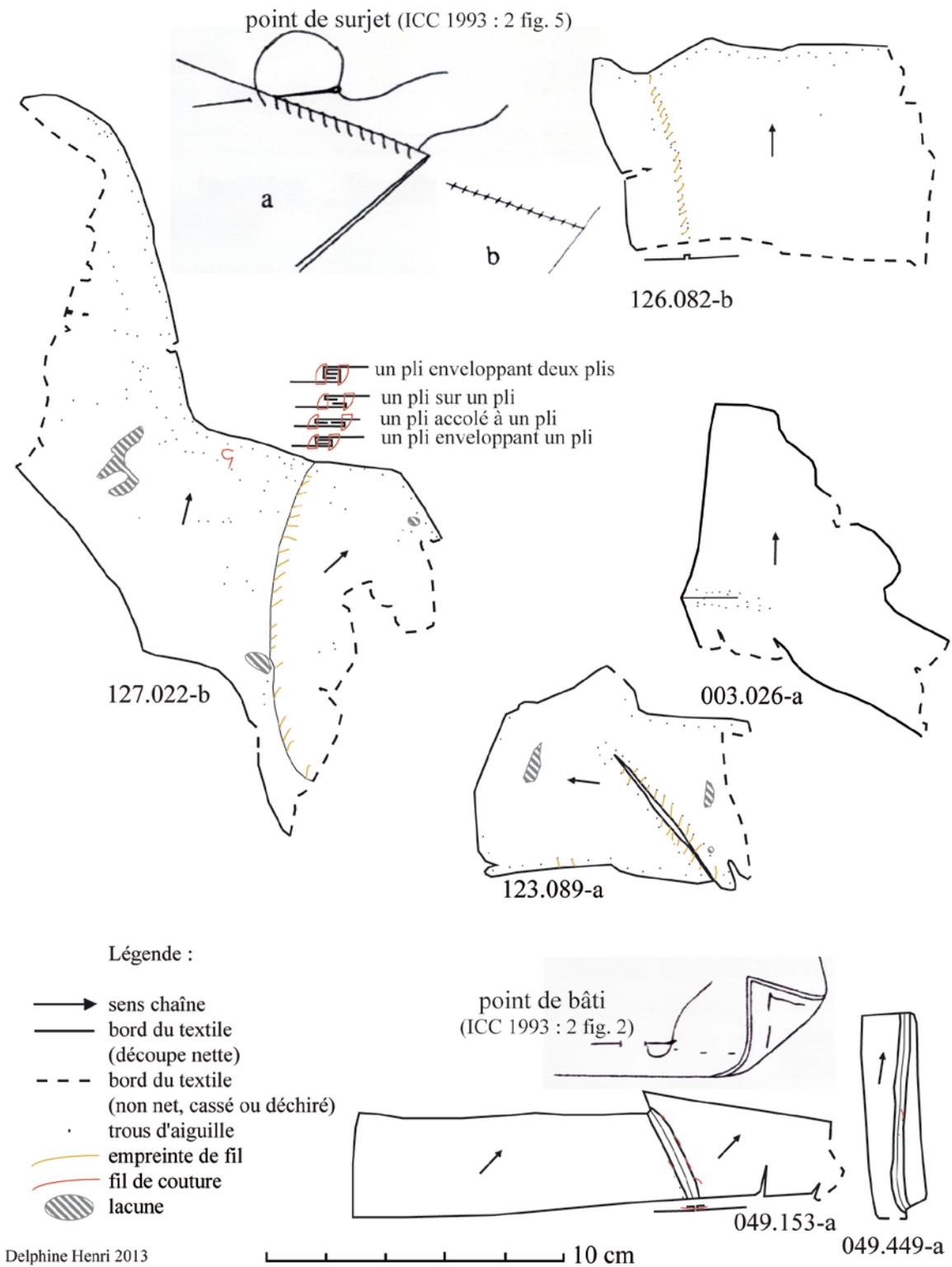


Fig. 83 : coutures d'assemblage de la place Anatole France.

Il existe de multiples façons de coudre deux pièces de tissu ensemble (WALTON 1989 : 406-407 FIG. 169 ; THURSFIELD 2001 : 46 FIG. 6 ; KJELLBERG 1982 : 149) mais seuls trois types de couture sont présents, outre le « matelassé ». Elles concernent toutes des draps. Quelques coutures assemblent les draps pliés une fois uniquement, vers l'arrière, au point de bâti. La plupart des autres sont constituées de tissus pliés au moins une fois et imbriqués. L'imbrication est telle qu'il est impossible de préciser la position exacte du pli sans endommager les restes textiles (Fig. 83).

Une couture assemble deux pans du fragment 123.089. Les trous d'aiguille se correspondent, rendant moins probable l'hypothèse de la couture d'une autre pièce de tissu (Fig. 83).

Deux exemplaires d'un pli maintenu par couture ont été identifiés sur 003.026 (Fig. 83) et 040.042 : s'agit-il d'une pince primitive (permettant d'ajuster un vêtement) ?

Fibre des coutures

Un fort taux de fibres constituant les fils de couture, systématiquement analysés, reste indéterminé (plus de 43 % ; Tableau 30). Parmi les autres identifications, un bon nombre reste incertain en raison de l'état de conservation des fibres (voir la méthodologie employée en 4.3 et les résultats complets de l'analyse en annexe 5).

Textile	Type et groupe du support	Nature fibre
040.059 couture	sur drap, gr. 59	indéterminée
040.060 couture	sur drap, gr. 59	laine
049.024 couture	sur drap, gr. 73	indéterminée
120.001 couture	sur drap, gr. 73	indéterminée
042.054 couture	sur drap, gr. 84	indéterminée
049.153 couture	sur drap, gr. 84	indéterminée
049.449 couture	sur drap, gr. 84	soie
054.003 couture	sur drap, gr. 84	indéterminée
054.012 couture	sur drap, gr. 84	indéterminée
054.080 couture	sur drap, gr. 84	indéterminée
054.087 couture	sur drap, gr. 84	indéterminée
054.113 couture	sur drap, gr. 84	indéterminée
054.188 couture	sur drap, gr. 84	laine
054.189 couture	sur drap, gr. 84	laine
054.213 couture	sur drap, gr. 84	indéterminée
062.253 couture	sur drap, gr. 84	soie ?
069.022 couture	sur drap, gr. 84	végétal ?
118.006 couture	sur drap, gr. 84	soie
120.003 couture	sur drap, gr. 84	laine
121.117 couture	sur drap, gr. 84	soie ?
122.002 couture	sur drap, gr. 84	laine
122.063 couture	sur drap, gr. 84	soie ?
053.018 couture	sur drap, gr. 85	indéterminée
053.072 couture	sur drap, gr. 85	indéterminée
040.062 couture	sur drap, gr. 85	indéterminée
120.142 couture	sur drap, gr. 85	laine et soie ?
114.022 couture	sur drap, gr. 85	soie
122.173 couture	sur drap, gr. 85	laine et soie ?
126.006 couture	sur drap, gr. 85	laine
126.012 couture	sur drap, gr. 85	laine
126.117 couture	sur drap, gr. 85	soie

Textile	Type et groupe du support	Nature fibre
040.053 couture	sur drap, gr. 87	laine et soie ?
120.255 couture	sur drap, gr. 87	laine
121.024 couture	sur drap, gr. 87	laine
122.014 couture	sur drap, gr. 87	laine
124.061 couture	sur drap, gr. 87	laine
039.061 couture	sur drap, gr. 96	laine et soie
054.013 couture	sur drap, gr. 96	indéterminée
121.073 fil excédentaire	sur drap, gr. 96	soie ?
044.006 couture	sur drap, gr. 97	indéterminée
049.132 couture	sur drap, gr. 97	indéterminée
054.001 couture	sur drap, gr. 102	indéterminée
123.036 couture	sur damas, gr. 185	soie
054.061 couture	sur drap, gr. 188	indéterminée

Tableau 30 : analyse des fibres des fils constituant les coutures.

La plupart des fils ont été conservés par l'épaisseur du tissu dans lequel ils étaient passés, et souvent sous forme de bribe et non en tant que fil complet. Seule une soierie a livré un fil de couture, en cours de décomposition ; le résultat de son analyse a été associé à ceux des draps car les remarques qui en découlent sont identiques.

Sans surprise puisqu'ils forment 56,68 % du corpus à eux seuls, dix-huit draps du groupe 84 et neuf du groupe 85 ont livré des fils de couture. Leur composition est unique (laine ou soie) ou mixte (laine et soie) ; les variations au sein d'un même groupe prouvent si besoin était que ces ensembles proviennent de plusieurs éléments originels (plusieurs vêtements, probablement). Le principe voulant que les tissus, une fois taillés, sont assemblés par un fil de nature moins résistante ou plus souple ne peut être discuté en raison du faible nombre de fils de couture conservé (seule une fibre est peut-être de nature végétale). Il est cependant à souligner qu'un certain nombre de draps de laine sont assemblés avec un fils de nature identique (soit 44 % des draps dont la nature des fils de couture a pu être déterminée) ; il en est de même pour le damas de soie.

Quatre fils sont de nature mixte (laine et soie mélangés, soit 16 % des fils de couture déterminés) et huit sont en soie pure, fils de couture de soierie exclu (32 %). Les draps cousus

à l'aide de ce fil n'appartiennent qu'aux groupes 84 et 85. L'emploi d'un fil de soie est-il dû à la surreprésentation de ces groupes, donc à l'augmentation statistique de la conservation d'un élément étrange (toute fouille archéologique comportant son lot d'éléments inexplicables), ou à la popularité de cette qualité de drap, habillant différentes classes de population donc disposant de moyens financiers différents (les fils de soie étant plus solides) ? La recherche d'une corrélation entre le degré d'apprêt conservé et le degré d'usure observé aurait pu apporter une réponse à cette dernière question.

- *Les ourlets*

L'ourlet a pour fonction d'empêcher le tissu de se déteindre : parfois il s'agit d'une simple couture en point de feston au bord du tissu mais la plupart du temps le tissu est roulé ou plié une ou deux fois puis cousu (Fig. 84). En l'absence de marque spécifique et de fils de couture, seuls restent les trous d'aiguille et dans quelques cas une usure différentielle du poil du drap. Ainsi il est délicat de trancher entre un ourlet roulé et un ourlet plié. La plupart des 943 ourlets identifiés place Anatole France sont pliés une fois ; le pli peut mesurer 0,2 à 1 cm.

Dans quelques cas comme pour certaines des « pointes », le pli est l'occasion de mettre en forme le tissu sans le couper. La partie pliée adopte alors une forme irrégulière. C'est le cas pour 037.036 (Fig. 78) et 061.016 (Fig. 84) par exemple.

Le satin liseré 069.158 porte un ourlet indiquant que ce tissu était porté sur l'envers lors de sa dernière utilisation, ce qui est surprenant car l'envers ne présente pas de qualité esthétique particulière comparé à l'endroit.

Plus rarement, une lanière de tissu (identique ou différente du corps du vêtement) chevauche le bord et est cousue dans cette position ; cette pratique rejoint l'emploi décoratif décrit sous le nom de « galon de bordure » dans le paragraphe 8.6. Le fragment 122.103 en porte le négatif par usure différentielle des poils du drap (THURSFIELD 2001 : 48).

L'analyse des fils constituant les ourlets a révélé une certaine diversité, bien qu'il soit impossible de conclure sur un si faible nombre de fils conservés (Tableau 31). Les identifications ne sont pas assurées, en raison du piètre état de conservation des fibres à l'échelle microscopique. Aucune fibre végétale n'a été identifiée, ce qui n'est pas étonnant étant donné

la différence de conservation entre les fibres végétales et animales (deux fibres, peut-être végétales, ont été identifiées sur 94 échantillons testés).

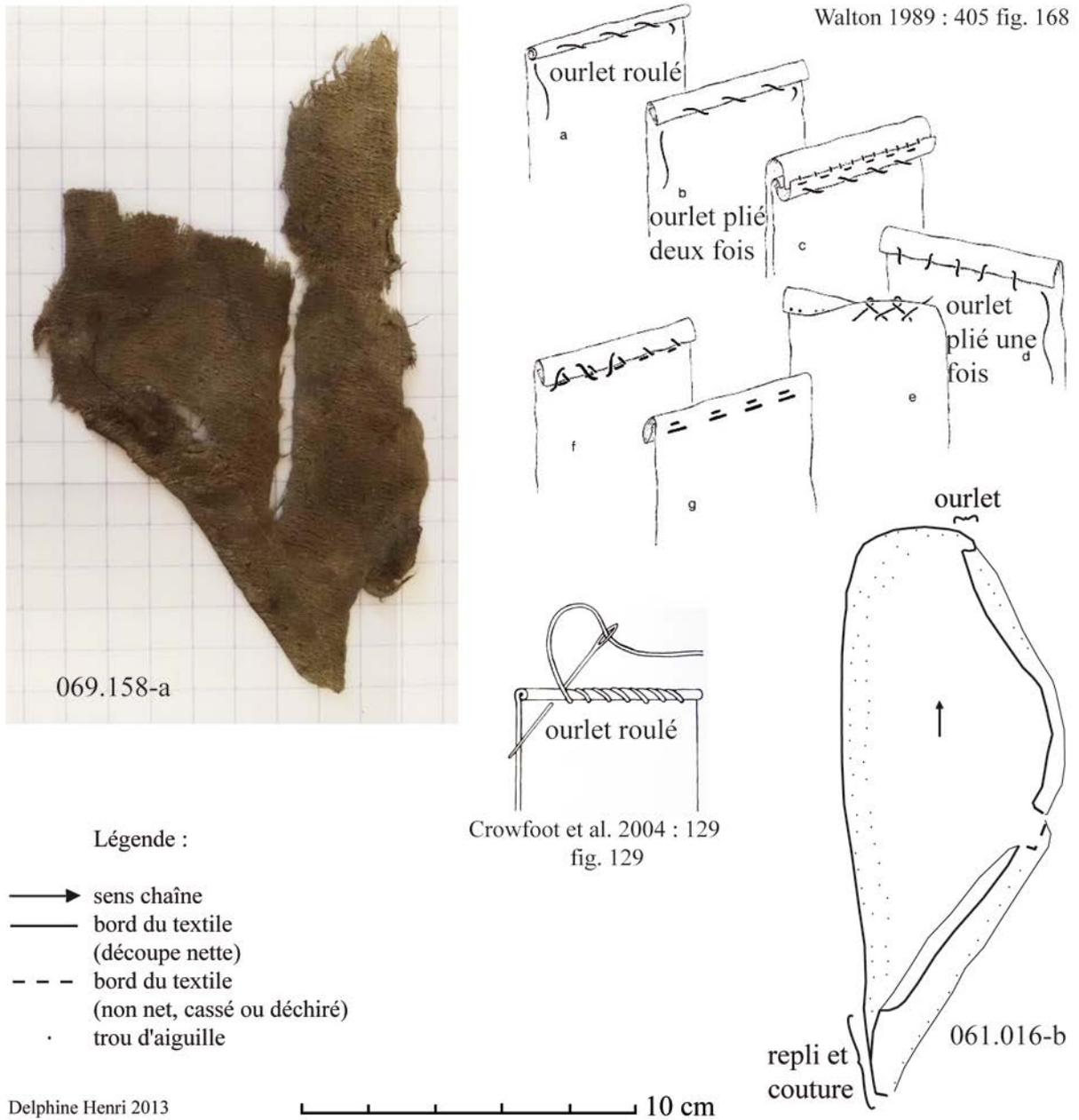


Fig. 84 : différentes techniques pour ourler un tissu et cas spécifiques de la place Anatole France.

Textile	Type et groupe du support	Nature fibre
054.213 ourlet	sur drap, gr. 84	soie ?
114.022 ourlet	sur drap, gr. 85	laine ?
122.075 ourlet	sur drap, gr. 84	laine

Tableau 31 : analyse des fibres des fils constituant les ourlets.

- Les œillets

La remarque concernant la disparition des trous d'aiguille est également valable pour les œillets : certains ont probablement été masqués par un feutrage naturel qui s'est produit lors du séjour des textiles dans l'eau

L'œillet est un simple trou permettant le passage d'un lacet. Il est renforcé par une couture, généralement au point de feston, réalisée sur une ou deux épaisseurs (Fig. 85). D'après Sarah Thursfield, les fils du tissu sont écartés pour former un cercle à l'aide d'un poinçon (THURSFIELD 2001 : 54). Avant l'adjonction d'un contour métallique, ce trou est renforcé par une couture.

Il est possible que les nombreux bijoux formant un semis sur les vêtements dans l'iconographie ne soient pas cousus, mais fixés de façon moins durable (voir *supra*). Ces bijoux seraient dotés d'un anneau à l'arrière qui est passé dans l'œillet. Sur la face interne du vêtement, une petite aiguillette* est passée dans cet anneau, permettant la fixation provisoire des bijoux. L'aiguillette fixerait-elle un seul bijou ou toute une ligne ? Toujours est-il que cette éventualité explique les semis de perles et autres bijoux visibles dans l'iconographie et leur absence totale dans les contextes de rejets. Les bijoux, amovibles, seraient ôtés pour les nettoyages, le stockage et la revente ou le don des vêtements, ou tout simplement pour être réemployés sur d'autres vêtements.

La présence d'œillets le long des manches est attesté : du côté des épaules, puisque nombre de manches sont amovibles, et du côté du poignet, pour les manches ajustées. Dans le vêtement masculin, la fixation des bas-de-chausses aux hauts-de-chausses et du doublet au haut-de-chausses est assurée par des aiguillettes, passées là encore dans des œillets (voir *infra*).

Les fils n'étant qu'écartés et non coupés, ils retrouvent assez facilement leur place originelle en cas de disparition des fils de couture, qui les maintenaient ouverts. Grâce à

l'apprêt, les draps conservent la trace de certains de ces trous dans le poil. Les œillets sont plus faciles à repérer que les coutures, même pour un œil averti, peut-être en raison de la concentration des trous d'aiguilles formant une dépression dans le drap (Fig. 85). Les tissus non foulés portent des traces beaucoup moins certaines de ces ouvertures (par exemple le natté 041.076). Le séjour prolongé des fragments dans l'eau a provoqué un feutrage naturel plus ou moins prononcé (voir 2.6) qui a souvent masqué les œillets (par exemple, 003.034, 026.001, 037.087).

La quantité d'œillets découverts est importante : 566 fragments en portent au moins un. Leur position en fait des éléments de fermeture (en bordure du vêtement, le long d'un ourlet) ou d'ornement (répartis sur toute la surface du tissu).

La présence des œillets n'a donc pas été déterminante pour identifier la fonction d'une pièce de tissu mais uniquement son utilisation : primaire – vêtement ou accessoire initial – ou secondaire – nouvel accessoire ou chute de retaille.

Textile	Type et groupe du support	Nature fibre
040.059 œillet	sur drap, gr. 59	soie et laine
040.060 œillet	sur drap, gr. 59	soie

Tableau 32 : analyse des fibres des fils constituant les œillets.

Les fils constituant les œillets n'ont été conservés que dans deux fragments d'un drap très apprêté (Tableau 32). Ont été identifiées de la laine pour l'un, de la laine et de la soie pour l'autre. L'assemblage de ces deux fibres au sein de fils de couture dans un sens général semble assez régulier.

Deux œillets, formes circulaires en alliage cuivreux sans doute cousues à un vêtement à l'origine, ont été découverts (115.010 et 000.439). Les fragments 037.095, 037.069, 037.181 portent la trace d'un œillet en métal, aujourd'hui disparu.

Ces éléments sont utilisés seuls ou par paires : ils sont cousus sur une ou sur les deux faces d'un tissu (ou de plusieurs épaisseurs de tissu lorsque le vêtement est doublé) autour du trou destiné à faire passer le lacet afin de le consolider. Le terme œillet désigne alors l'ensemble.

De nos jours, la plupart des œillets sont deux pièces de métal positionnées de chaque côté du trou et assemblées par pression et ne sont pas réutilisables. La facilité de rempli des œillets métalliques anciens explique-t-il leur faible représentation en contexte de rejet ?

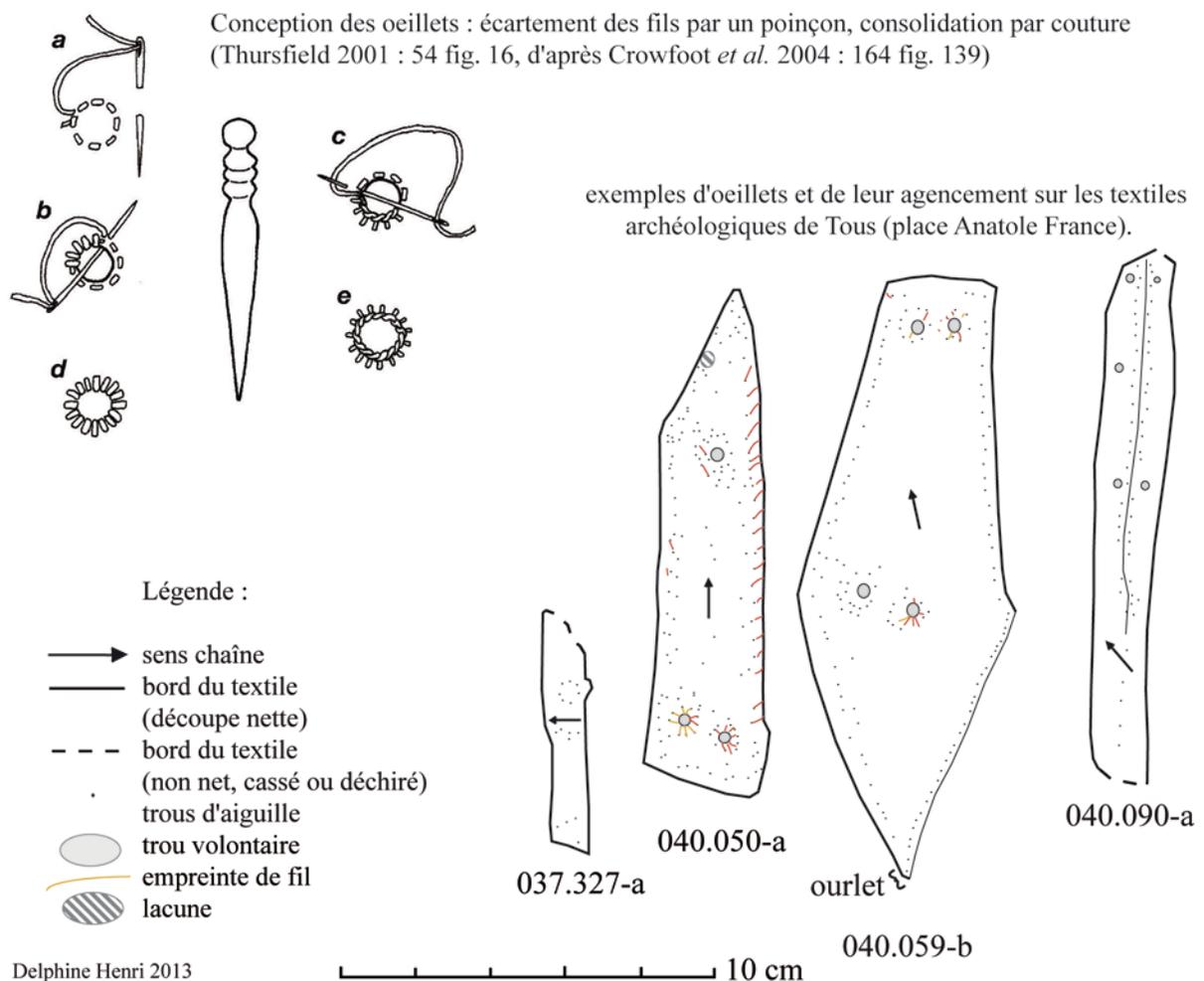


Fig. 85 : création d'un œillet et quelques exemplaires archéologiques de Tours.

- Les boutonnères et le bouton

Les boutonnères sont des fentes pratiquées dans le tissu dans le but d'y passer un bouton. Chacune doit être de dimension adaptée au bouton : trop petite le bouton ne passe pas, trop grande le bouton a tendance à en sortir.

Les douze boutonnères découvertes place Anatole France ont systématiquement des marques de coutures de renfort ; lorsque l'empreinte du fil est conservée, ce dernier part du trou vers le bord de la fente, le coupant à angle droit. Il n'est pas improbable d'y restituer un point

de boutonnère, identifié pour d'autres sites européens de cette période (Carrousel du Louvre, York, Kempton, sur divers sites aux Pays-Bas, Groningen, Oslo ; voir en annexe 9). Contrairement à ces sites, Tours ne présente aucune trace de couture double (qui ne laisse parfois aucune trace, parfois une seconde ligne de trous d'aiguille dans le tissu).

Onze des textiles portant une boutonnère ont été interprétés comme chute de retaille (la fonction du douzième est indéterminée). Chaque fragment ne porte qu'une boutonnère, indiquant que ces fentes étaient espacées d'au moins 10 cm. Cette remarque va à l'encontre des observations de vêtements des 15^e - 16^e siècles, où les boutons sont généralement en rangées serrées sur l'avant des vêtements et sur l'avant-bras des manches.

A l'heure actuelle, peu de boutons sont faits de tissu. Il semble qu'à la fin du Moyen Âge, quand se répand la mode des boutons (à partir du 13^e siècle), la plupart de ces boutons sont en tissu, assortis au corps du vêtement. Ils peuvent ou non posséder une base rigide. Le tissu est coupé en cercle, dont le diamètre dépend de la taille du bouton désiré. Il est ensuite replié sur lui-même, pour former soit un disque, soit une sphère, et cousu au vêtement dont le tissu est assorti (Fig. 86). Les boutonniers ne travaillant que les matières dures, il est probable que ce soit le tailleur qui les confectionne à partir de chutes de tissu provenant du vêtement auquel ils sont destinés (*Le Livre des métiers* : 151).

Archéologiquement, le bouton est un cercle de textile plus ou moins régulier, dont le pourtour porte des trous d'aiguille et, si le bouton est confectionné en sphère, le centre également (voir les sites archéologiques cités à la page précédente; THURSFIELD 2001 : 58).

Un unique bouton a été identifié dans le corpus tourangeau. Il s'agit d'un disque presque parfait de drap, foulé, gratté et tondu moyennement (indices de grattage 3 et 2). Son diamètre est de 1,5 cm déplié, ce qui donne un bouton sphérique d'environ 1 cm de diamètre (voir le processus de fabrication présenté par CROWFOOT *et al.* 2004 : 171 ; Fig. 86 A).

Les boutonnères présentes ont toutes une longueur de 2 cm, plus ou moins 0,2 cm. En général pour qu'un bouton s'ajuste à une boutonnère, celle-ci doit présenter 0,2 cm de longueur de plus que lui. Les boutonnères identifiées place Anatole France ne correspondent pas au bouton découvert.

Un possible bouton est signalé dans le rapport d'étude de Pierre Mille concernant les éléments en bois de la place Anatole France. Ses caractéristiques ne sont pas mentionnées et il n'est pas représenté (voir 2.6). D'autres éléments en sont proches : un bouton en os à perforation

centrale et cinq disques en ardoise, d'un diamètre inférieur à 3 cm, dont les perforations centrées varient entre une et quatre (Fig. 9).

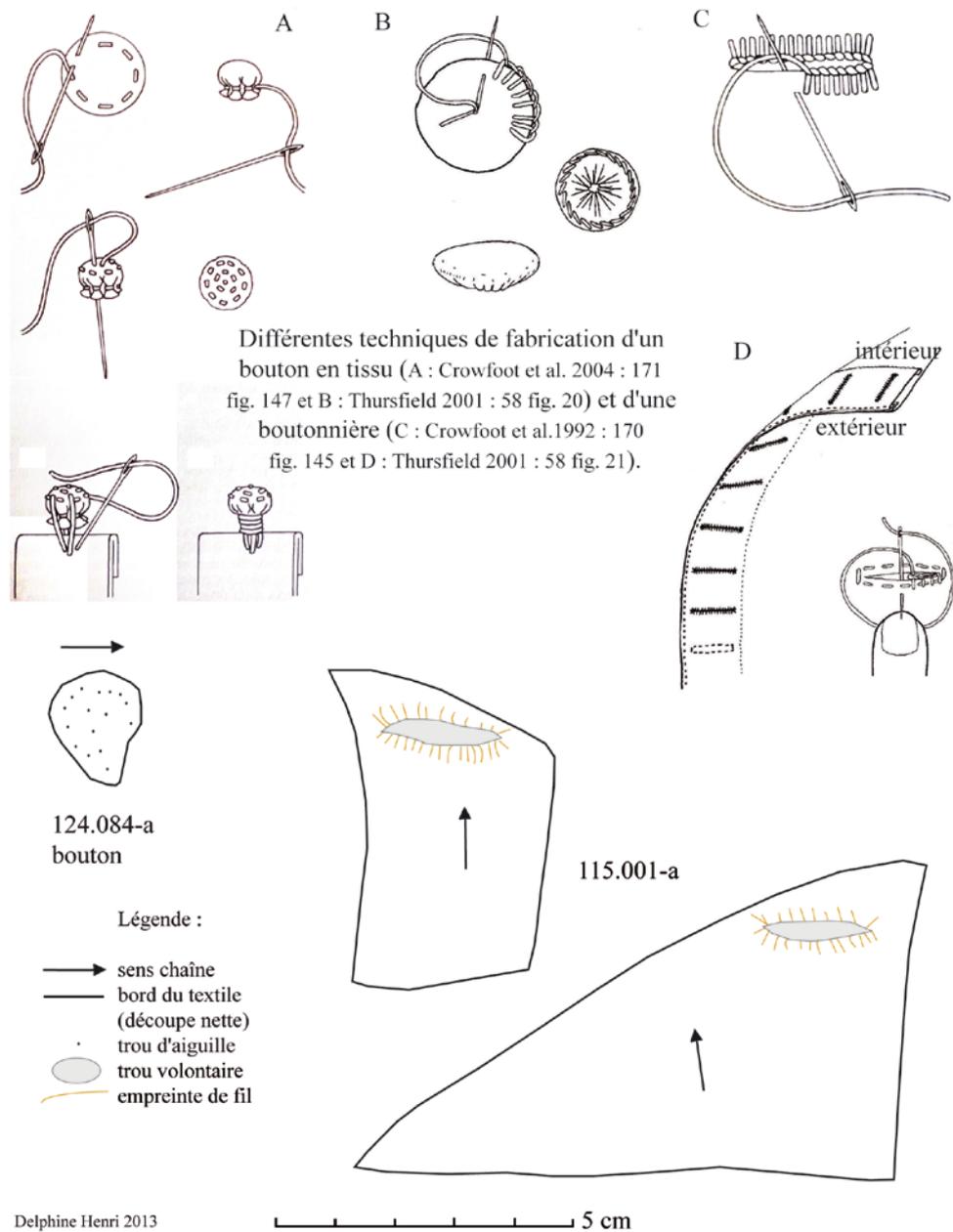


Fig. 86 : boutons de tissu et boutonnières : technique et éléments archéologiques.

8.2. Quelques vêtements

Toutes les publications disponibles sur les formes des vêtements et accessoires vestimentaires des 15^e et 16^e siècles ont été examinées. Après la classification des restes textiles de la place Anatole France en formes « significatives » et « non significatives », chacune des formes délibérées conservées a été comparée visuellement à ce référentiel épars. Une marge de variation de la forme a été estimée de façon empirique (les vêtements médiévaux sont ajustés sur leur porteur donc la forme des pièces les constituant peut varier légèrement, ainsi que leur taille).

- Fragments de vêtements : la matière première

La veste avec le dos ou l'avant en quarts est commune aux 14^e - 15^e siècles ; il y a une couture au milieu du devant ou du dos, avec parfois un laçage (KANIA 2009 : 144, 145). Sans pouvoir trancher sur la nature exacte du vêtement, 56 éléments sont attribués à un fragment de « partie haute de vêtement », c'est-à-dire d'une pièce de tissu contribuant à couvrir le haut du corps.

Cinquante-quatre « parties de bas de vêtement » (couvrant le bas du corps) ont été examinées. Cette partie est plus difficile à identifier car sa forme est moins caractéristique : pas de boutonnère ni d'œillet, il s'agit de triangles et de rectangles de dimensions variables selon le genre du porteur. C'est probablement la partie du vêtement où le tissu est le plus souvent récupéré puisque sa surface est plus importante (Fig. 88).

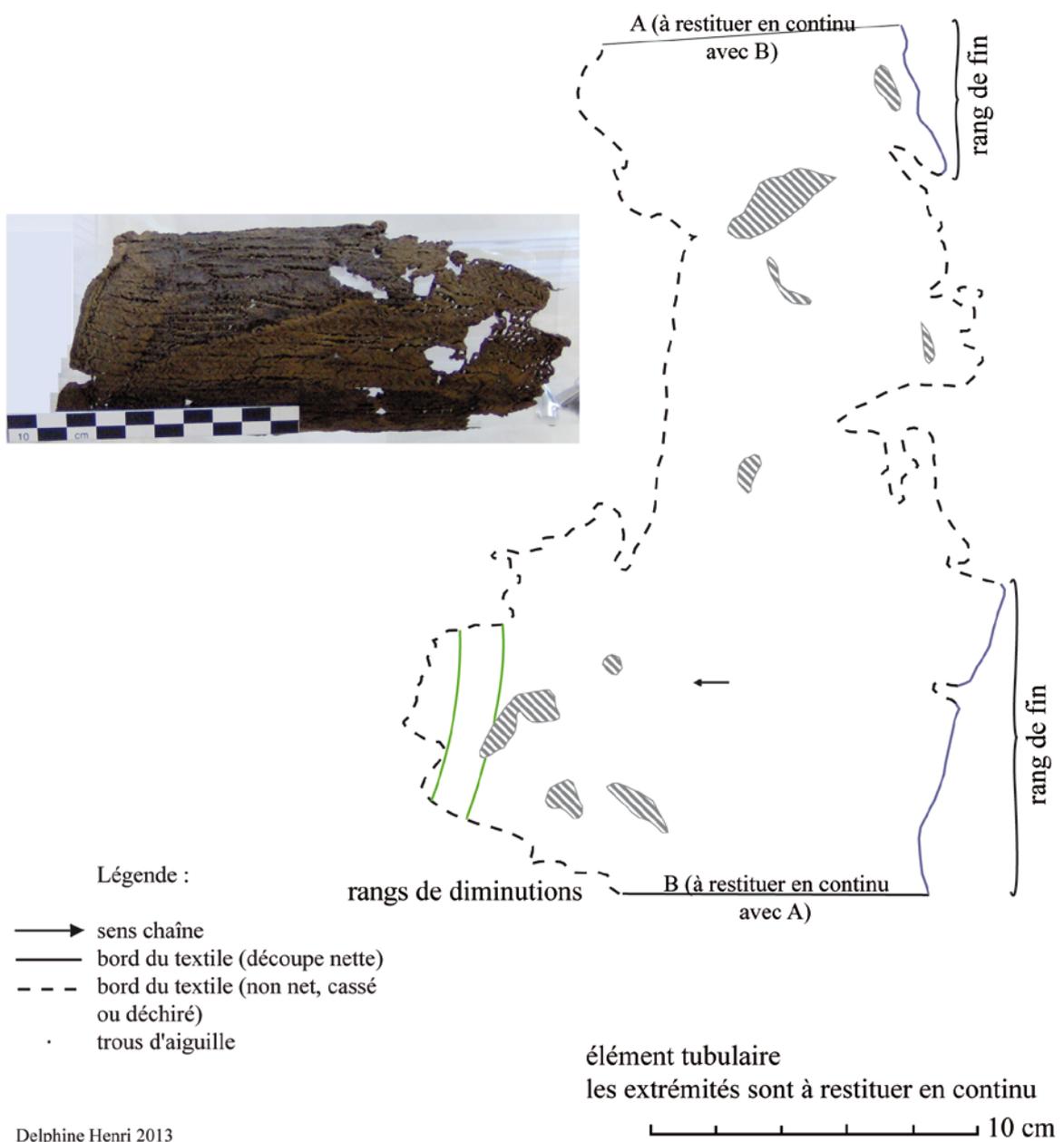
Des éléments présentent une découpe peu soignée mais sont cependant utilisés dans un vêtement (par exemple, présence d'un cran de découpe sur 001.107).

Les éléments en maille ne sont pas identifiables, à l'exception de 000.345 (Fig. 87). Il s'agit d'une manche en tricot qui présente un rang de fin dont la forme coïncide bien avec celle d'une emmanchure. Le format est celui d'une manche de vêtement pour enfant ou pour un adulte très menu (diamètre 13 cm).

Vingt fragments supplémentaires proviennent sans doute de vêtements mais ne peuvent être localisés plus précisément. Beaucoup d'autres éléments présentent des formes

partiellement comparables mais ont été recoupés (voir *infra*, chutes de retaille) : toutes ces pièces de vêtements ont-elles été rejetées sous forme de vêtement usé (encore cousues entre elles) ? Sous forme de pièces de rechange pour la restauration de vêtements de basse qualité (voir *infra* sur le changement de pièces d'un patron) ? En tant que tissu, décousu du vêtement d'origine pour être retaillé et remployé à toute autre chose ?

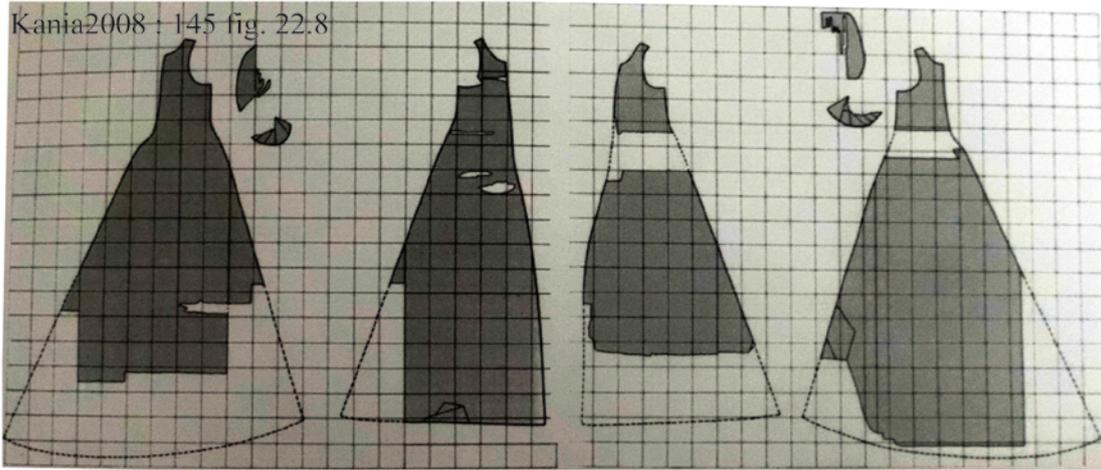
La découverte dans le corpus d'un certain nombre de pièces en cours de retaille fait pencher pour la dernière hypothèse, à condition que le corpus soit le produit d'un unique rejet.



Delphine Henri 2013

Fig. 87 : le fragment manche de vêtement en tricot identifié (000.345).

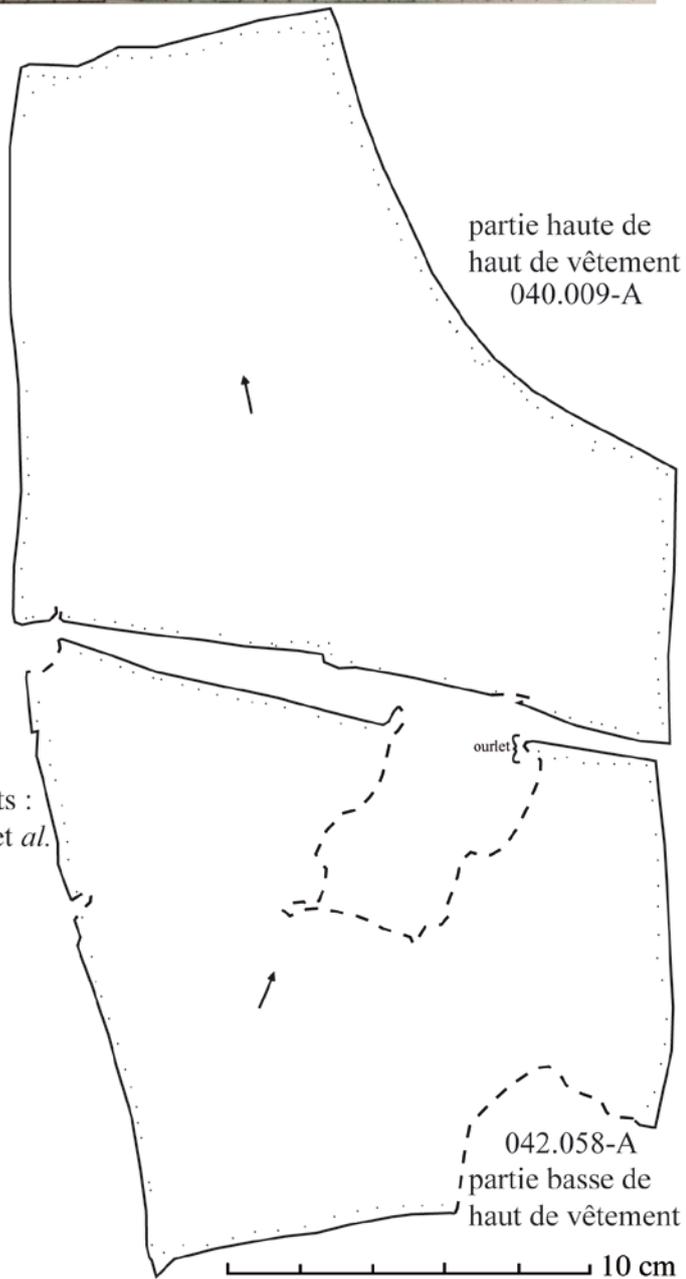
Kania2008 : 145 fig. 22.8



exemple de la complexité des vêtements :
robe découverte à Londres (Crowfoot et al.
1992 : 180 fig. 165)

Légende :

- sens chaîne
- bord du textile (découpe nette)
- - - bord du textile (non net, cassé ou déchiré)
- trous d'aiguille



Delphine Henri 2013

Fig. 88 : pans de vêtement de la place Anatole France.

- Les bonnets

Les bonnets à la mode au milieu du 15^e siècle peuvent être tricotés ou coupés dans du drap (Fig. 89). Le bonnet 000.287, en maille, est complet mais l'intérieur n'a pu être examiné en raison d'une restauration (datant de 2006, voir annexe) au cours de laquelle le tricot a été cousu sur un support. Il est à présent impossible de préciser si ce bonnet était monochrome ou multicolore (dans ce dernier cas, le jeu des fils serait visible sur l'envers d'un tricot, soit par un flotté soit par une surépaisseur). Son diamètre (15 cm, environ 50 cm de périmètre) en fait un vêtement d'enfant ou de jeune adulte.

Les jerseys 040.051 et 069.054 sont incomplets mais des diminutions leur donnent une forme très similaire à 000.287.

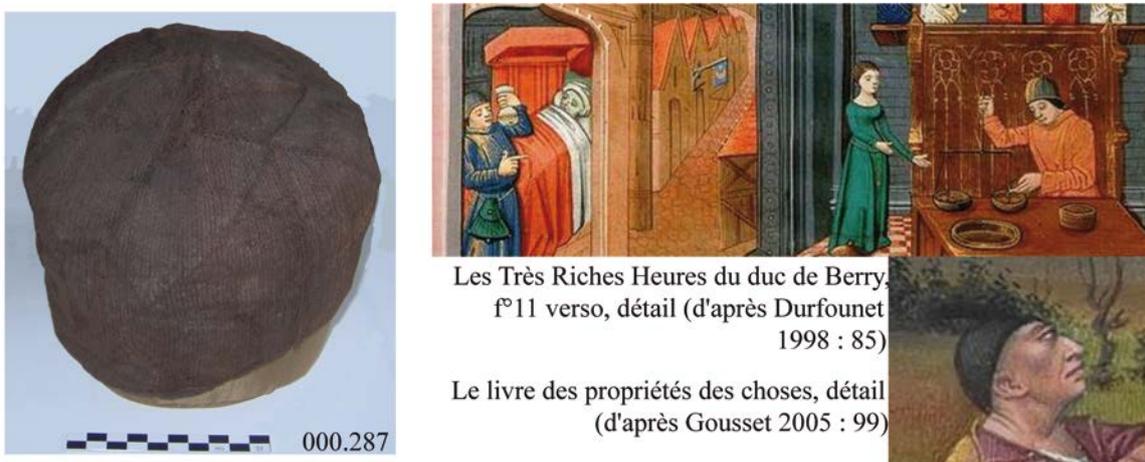


Fig. 89 : bonnets en tricot, fin du 15^e siècle.

Le fragment 000.336 est un bonnet de feutre, probablement conçu en forme (Fig. 53). Il est moins bien conservé que le bonnet précédent, ce qui limite les hypothèses quant à sa forme d'origine par exemple : descendait-il sur la nuque ? Si oui, s'agit-il d'un de ces feutres qui se portent sous les heaumes (*Le Livre des métiers* : LXXVI) ? Ou est-ce simplement un bonnet en feutre d'usage civil ?

8.3. Les chutes de taille

Lors de la confection d'un vêtement, le tailleur cherche à économiser au maximum la matière première (ce qui est rappelé dans les statuts de son métier, voir *supra*) mais la perte

d'une partie du tissu reste inévitable : ces restes sont appelés chutes de taille. Comme il s'agit du premier emploi du lé de tissu, ces fragments ne portent aucune trace d'utilisation.

- *Les tailleurs*

L'inventaire (après décès) de l'atelier et les outils des tailleurs d'habits de Tours ont été étudiés pour le 18^e siècle par Sophie Vérite (VERITE 1997). Bien que deux siècles aient passé, il est peu probable que les usages aient changé dans ce domaine. La boutique se situait au rez-de-chaussée, l'habitation dans les étages. Elle ouvrait sur la rue ; l'artisan profitait de la lumière du jour pour travailler. L'hiver, où la nuit tombe plus tôt, il utilisait le veilloir (VERITE 1997 : 89). L'estimation des outils et marchandises était faite par des maîtres fripiers. Le détail est peu développé, sans doute parce qu'un tailleur n'avait pas à beaucoup investir pour commencer dans ce métier. Sont mentionnés le carreau* (sorte de grand fer à repasser, servant à lisser le tissu après le travail), la craquette* (même usage, mais pour les zones de boutons), le passe-carreau* et le billot* (tous deux utilisés pour aplatir les coutures, tournantes pour le premier, droites pour le second). Les ciseaux (souvent de deux tailles différentes), le fil et les aiguilles sont moins souvent détaillés. Enfin, des chaises, une table et des casses* (meuble de rangement composé de quatre compartiments et de tiroirs) composaient l'ameublement de l'atelier. Les marchandises inventoriées sont principalement des chutes de tissu, parfois qualifiées de « retaille » (VERITE 1997 : 92).

Les règles de travail du tailleur

En juin 1452, le roi Charles VII confirme les statuts des taillandiers, prépointiers* et autres faiseurs d'habits de Tours (*Ordonnances...* XIV : 152). Aucune version antérieure n'est connue pour cette ville ; en revanche de nombreuses confirmations ultérieures sont connues (1489, 1500,...).

Les règles sont très communes. Le client est protégé par une série de restrictions : interdiction de mal tailler robe ou garnement en agençant mal le drap ou en le taillant mal (article 9), interdiction de mettre de la laine ni de l'étope dans un pourpoint ou un doublet pour le vendre (article 10), interdiction de se séparer des vêtements et ouvrages qui lui sont confiés, par exemple pour les mettre en gage (article 12).

L'association entre les tailleurs et les prépointiers (qui sont spécialisés dans la confection des pourpoints*) est consacrée dans l'article 11 qui autorise à faire pourpoints et doublets, dans le tissu du choix du client.

Un atelier urbain comme tous les autres

Les témoignages du 18^e siècle semblent correspondre aux enluminures de la fin du Moyen Âge : « la boutique [du tailleur] est à la fois le lieu où le maître tailleur d'habits reçoit le client, prend ses commandes et où il travaille. Elle ouvre généralement sur la rue » (VERITE 1997 : 88). Elle est communément meublée de chaises et, au Moyen Âge, d'une perche sur laquelle les vêtements achevés sont suspendus, d'une armoire où les outils sont rangés et d'un établi. Les outils courants sont posés sur des étagères (VERITE 1997 : 89 ; Fig. 90).

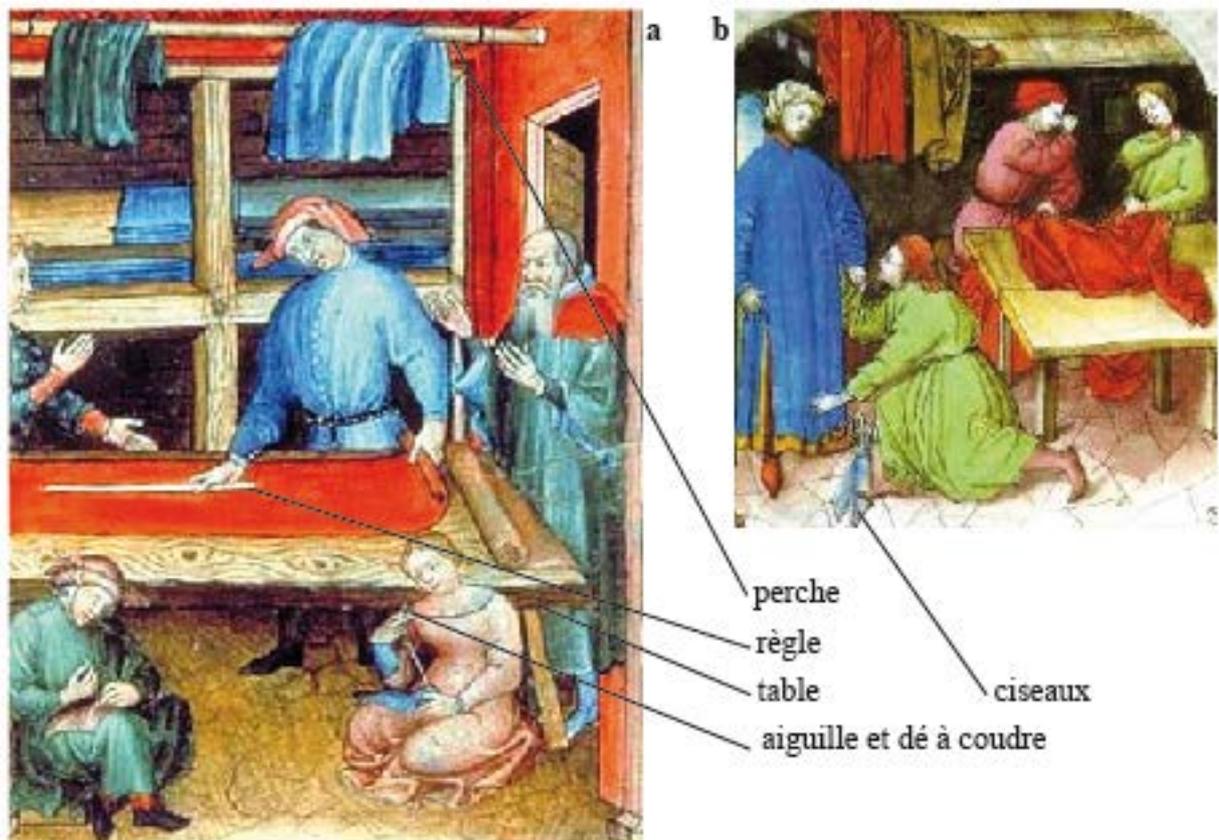


Fig. 90 : ateliers de tailleurs et leurs outils.

(a : BnF, ms NAL 1673, folio 94, Albucasis, *Tacuinum sanitatis*, Milan, vers 1390-1400 ;
b : BnF, ms Latin 9333, folio 103, Albucasis, *Tacuinum sanitatis*, Rhénanie, 15^e siècle).

Les outils du tailleur d'habits sont simples : ciseaux, forces de toutes tailles (souvent à bouts carrés, comme les tondeurs, pour ne pas percer le tissu ; ALEXANDRE-BIDON, LORCIN 2003 : 208), dé à coudre, poinçon, aiguilles et épingles (conservés dans la « bordure », petit cylindre en tissu, ou dans un aiguiller ; ALEXANDRE-BIDON, LORCIN 2003 : 207). Les épingles servent à monter les patrons ainsi qu'à fixer les manches amovibles des vêtements de qualité.

Les outils sont strictement les mêmes pour le travail domestique, à l'exception peut-être du dé à coudre dont la grande taille peut indiquer un artisan (ALEXANDRE-BIDON, LORCIN 2003 : 209). Les outils utilisés pour les travaux d'aiguille sont strictement identiques depuis l'âge du Fer (SIRAT 1988 : 51).

Un atelier de tailleur est donc quasiment impossible à détecter sur un site archéologique car les unités d'habitation comportent également des outils du travail du textile (aiguilles, dé à coudre, forces ; ALEXANDRE-BIDON, LORCIN 2003 : 208).

- *Traces de taille archéologiques*

Certains restes sont de petite taille, adoptent des formes étranges et n'ont pas ou très peu de trous d'aiguille (par exemple 044.015) ; quelques-uns ont une lisière. Les rares trous observés correspondent très probablement à des épinglages (pour maintenir deux couches de tissu ensemble pour les couper de façon identique, pour marquer une position, etc.).

De grands morceaux ont une découpe nette mais pas ou très peu de trous d'aiguille (par exemple 043.002 mesure environ 25 x 25 cm et ne présente qu'un ourlet). Il est peu probable qu'un tel gâchis soit volontaire. Ce sont probablement de grandes chutes de tissu, conservées comme source de matière première pour des réparations ou des remplacements de pièces. D'autres éléments de grand format, dans des tissus de remploi, montrent des traces de retaille (par exemple 126.002, voir Fig. 97). La conservation de plusieurs fragments de grande taille et leur rejet conjoint sont des indices pour l'interprétation du rejet du corpus.

La forme de certaines chutes de taille permet d'identifier, en négatif, celle des éléments taillés (par exemple 039.192 ; Fig. 91). La forte fragmentation de ces éléments, due à l'optimisation du positionnement des patrons lors de la découpe, limite beaucoup le nombre d'identifications ; les recollages assistés par ordinateur (voir *supra*) permettraient sans doute d'améliorer ces résultats. Ce genre de formes étranges a été découvert sur plusieurs sites comme au Carrousel du Louvre (DESROSIERS 1991 : 313).

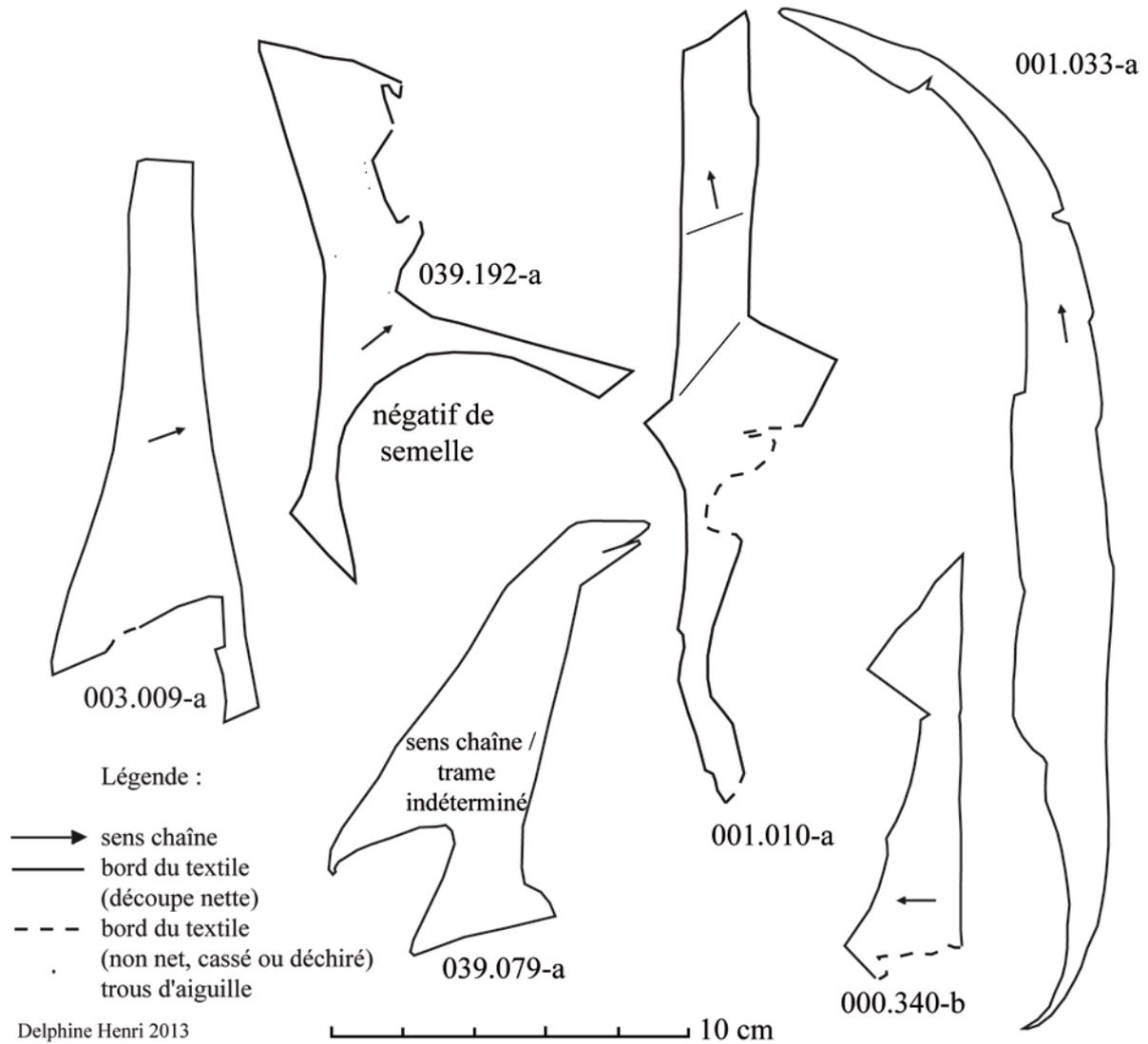


Fig. 91 : exemples de chutes de taille.

8.4. La retaille : œuvre d'un fripier ?

Contrairement aux chutes de taille, certains éléments aux formes incongrues portent des traces d'emploi : coutures d'assemblage, ourlets, boutons, œillets, usure différentielle etc. Il ne peut s'agir de pièces constituant un vêtement en raison d'un fractionnement, généralement une recoupe, qui rend impossible l'utilisation fonctionnelle de ces éléments (par exemple, un ourlet coupé) et qui est postérieur aux traces d'utilisation.

- Les chutes de retaille de la place Anatole France

Le réemploi de vêtements comme source de tissu est une pratique attestée sur d'autres sites (par exemple à Göningen, Lübeck, voir *infra* ; JAACKS, TIDOW 1994 : 138). Le site de Lübeck a également livré un grand nombre de chutes de retaille datant de la fin du 15^e siècle (JAACKS, TIDOW 1994 : 138) et celui du Carrousel du Louvre, de la fin du 16^e et du début du 17^e siècle (DESROSIERS 1991 : 312). D'autres pièces semblent avoir simplement été décousues et rétrécies, afin d'ajuster une pièce. Cette opération laisse des chutes qui ne font que détourner la forme originelle (Fig. 92).

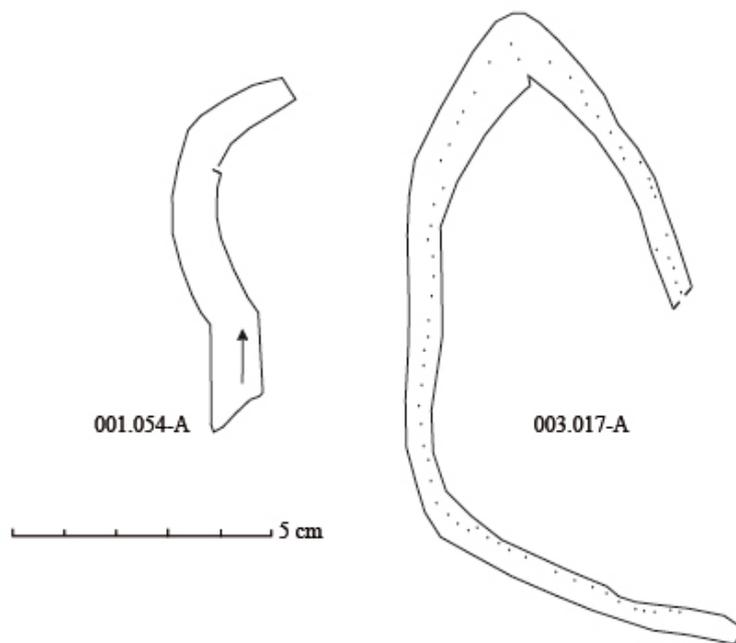


Fig. 92 : chutes de retailles pouvant provenir de l'ajustement d'un vêtement.

48,5 % (1101) des lanières sont des chutes de retaille. Lors de la découpe d'une nouvelle forme dans un tissu usagé, la couture de la forme initiale a été ôtée au maximum : 69 des chutes de retaille sont des ourlets isolés. La différence avec les lacets pliés ou les galons est la position de la couture : dans le cas d'ourlets, elle n'est pas nécessairement le long de la découpe mais peut en être éloignée ; de même le pli n'est pas toujours central (Fig. 93).

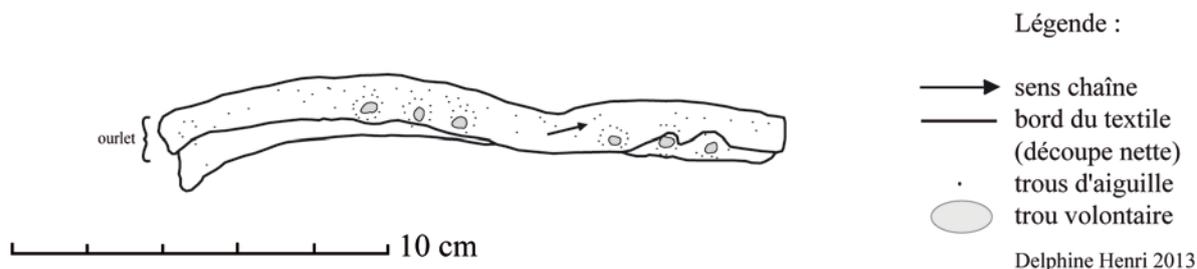


Fig. 93 : exemple d'ourlet coupé avec œillets, 000.343 (face B).

- Découdre, retailer, assortir, recoudre

Les merciers vendent des articles déjà prêts, auxquels ils ajoutent de la valeur par la bordure de matières précieuses (*Le Livre des métiers* : LXXVII). Ce sont les seuls commerçants (et artisans) légalement autorisés à faire commerce de plusieurs types de produits (FAU 2009 : 31).

Les vêtements coûtent cher (PIPONNIER 1999 : 491). Même de seconde main, ils ont une valeur certaine : ils sont couramment mis en gage (ALEXANDRE-BIDON, LORCIN : 272⁷) et leur don reste un geste de générosité (ALEXANDRE-BIDON, LORCIN : 272). Lorsqu'un homme est condamné, au 16^e siècle, ses vêtements sont saisis afin de prévenir toute fuite, tant leur valeur est importante (LALANNE 1854 : 408) ; certaines sommes et salaires sont versés ou avancés sous forme de tissu (ADIL 3E9 3E1).

La modification des vêtements concerne tous les niveaux sociaux. A plusieurs reprises, le duc de Bourgogne Philippe le Bon fait transformer ses robes afin de les remettre au goût du jour (ou, selon l'expression médiévale, « à façon » ; JOLIVET 2006 : 337).

Dans le but de prolonger la durée de vie des vêtements, si coûteux, artisans et ménagères ont fait preuve d'imagination. Une fois le tissu usé ou patiné sur une face, il est fréquent de « retourner », c'est-à-dire de découdre un vêtement et d'en remonter les pièces à l'envers (DE RASSE 2012 : 31). Le raccommodage est une pratique très courante, de même que le changement de certaines pièces seulement d'un vêtement, ce qui aboutit parfois à de véritables patchworks techniques même si l'aspect est homogène (tout comme les chaussures de cuir sont régulièrement ressemelées ; ALEXANDRE-BIDON, LORCIN 2003 : 201). A partir du milieu du 15^e

⁷ Par exemple à Tours dans ADIL 3E8/280 : dépôt en gage d'une robe de femme en drap gris fourrée d'agneau noir.

siècle, les règlements précisent que les différentes parties d'un même vêtement peuvent être doublées de textiles différents (mais sans doute de même nature ; JOLIVET 2006 : 338).

Les vêtements de seconde main sont ajustés sur leur nouveau propriétaire (voir *supra*) ; leurs ornements tels que rubans, cordons, galons, franges, glands de soie, bordures de fourrure ou petits éléments d'orfèvrerie sont changés selon la mode ou leur degré d'usure (fin du 14^e – début du 15^e siècle ; CROWFOOT *et al.* 2004 : 152). Etienne Boileau précise cependant, dès le 13^e siècle, que ces ornements ne doivent pas être neufs afin de ne pas tromper le client sur l'état de vétusté du vêtement (*Le Livre des métiers* : 159).

- *Qui sont les fripiers ?*

Les fripiers achètent et revendent des vêtements déjà portés ; ils les louent parfois. Ils ajustent le vêtement à son nouvel acquéreur, parfois en modifiant la coupe ou l'ornement. Les ornements d'église, réformés pour cause de vétusté, sont récupérés et transformés par les fripiers (*Le Livre des métiers* : LXXVI). De la même façon, certaines couturières reprisent et mettent au goût du jour les vêtements déjà utilisés. Il semble que les fripiers et les couturières sont généralement des femmes (ZIMMERMAN 2007 : 12). Les haubaniens effectuent exactement le même travail que les fripiers mais manipulent les fourrures et non les textiles ; au 13^e siècle les deux métiers sont cumulables (*Le Livre des métiers* : LXXVI.LXXVII).

La présence de fripiers à Tours remonte au moins au 14^e siècle (BLET 1997 : 34). Dans un mémoire de maîtrise portant sur la fin de l'époque moderne, Carine Blet étudie la communauté des fripiers à Tours au 18^e siècle. Elle cartographie à cette occasion les fripiers connus à cette période : la plupart est logée dans des paroisses périphériques, entre les remparts du 14^e siècle et ceux du 17^e siècle. Il existe plusieurs niveaux sociaux de fripiers ; certains sont des marchands ambulants, d'autres ont pignon sur rue (*Le Livre des métiers* : LXXIX).

Les fripiers tourangeaux, comme ceux de Paris, pouvaient nettoyer, reteindre et modifier les vêtements qui leur étaient confiés ; il s'agissait d'un monopole (statuts du milieu du 17^e siècle, BLET 1997 : 15). A Tours, les fripiers demandent l'élévation de leur métier comme métier juré afin de préserver leurs privilèges convoités par les tailleurs ; l'affaire se soldera par un procès en 1651 (ADIL 3E9).

Au fil des actes de la pratique, quelques irrégularités dans ce monopole sont constatées : par exemple, un passementier achète une cape (donc de seconde main) à un corroyeur 70 sols tournois (ADIL 3E9).

D'après l'étude de Carine Blet, aucun fripier n'a été localisé dans la paroisse Saint Saturnin mais son étude concerne le 18^e siècle, soit au moins deux siècles après l'abandon du dépotoir F.400 de la place Anatole France (BLET 1997). Au moment du dépôt étudié, le rempart du 17^e siècle n'avait pas été bâti ; les paroisses périphériques (selon elle, moins aisées donc plus concernées par le commerce de fripes) n'étaient alors pas les mêmes.

- Dans l'atelier du fripier

Les maîtres fripiers utilisent les mêmes outils que les tailleurs (voir *supra*) ; il est d'ailleurs probable que leurs ateliers soient comparables. Ces outils sont une ou deux paires de ciseaux, des fils et des aiguilles. Comme les tailleurs, les fripiers emploient le carreau*, la craquette*, le passe-carreau* et le billot* pour défroisser le vêtement achevé (VERITE 1997 : 92). Les inventaires mentionnent également des chutes de taille de tissu, ce qui ne semble pas être le cas des ateliers de tailleurs (VERITE 1997 : 90). Au Moyen Âge, le remploi des textiles est habituel et non un signe de pauvreté (ZIMMERMAN 2007 : 15). Les chutes de taille mentionnées dans les inventaires sont-elles des éléments destinés au rebut ou bien une source de matière première pour la réfection de vêtements, voire pour la confection de nouveaux vêtements ou accessoires vestimentaires ?

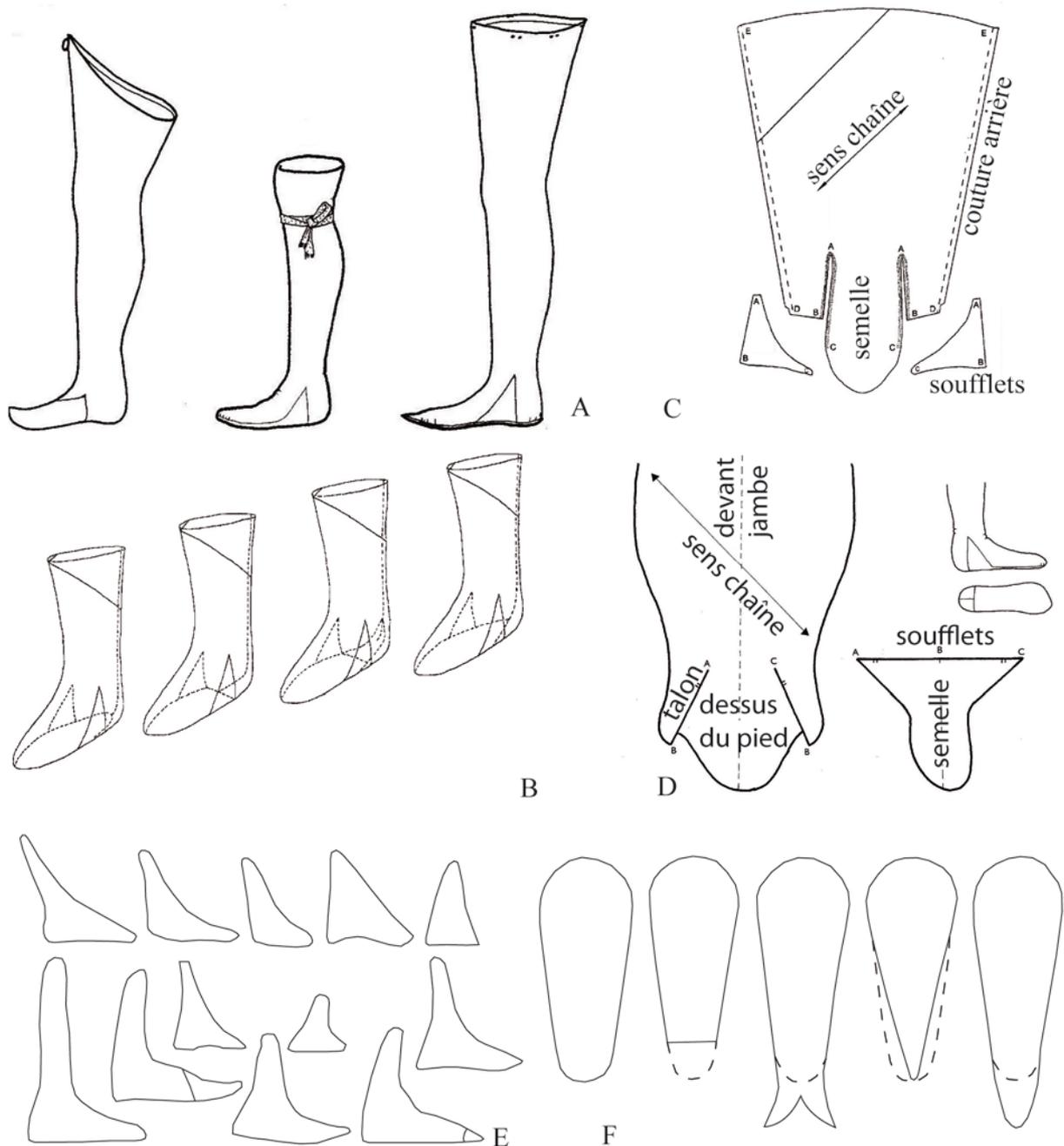
8.5. Les chausses

- Constitution d'une chausse

Les fragments de chausse ont la même forme que les éléments de cuir formant les bottes (par exemple, celles du Pèlerin de Worcester, LUBIN 1990 : 6, 13 ET 16). Cela inclut des rectangles (jambes), des triangles plus ou moins arrondis ou étirés (les soufflets) et des semelles.

Les semelles en cuir et les autres formes en bois permettent de suivre l'évolution de la forme des semelles de chaussure : pointues avec un talon étroit au 14^e siècle, elles s'élargissent et s'arrondissent à la fin du 15^e siècle (ALEXANDRE-BIDON, LORCIN 2003 : 202). Il est probable que les semelles de confort (situées à l'intérieur de la chaussure) et celles des chausses soient

changées encore plus régulièrement que les semelles des chaussures et suivent la mode, afin de s'adapter à la forme des chaussures.



A et B : exemples de la variabilité des formes de chausses et de leurs différents constituants et systèmes d'attaches (jarretière, aiguillettes ; Thursfield 2001 : 106 fig. 4 et Zimmerman 2004 : 162 fig. 4). C et D : détail des formes constituant une chausse, la semelle peut être taillée dans la même pièce que la jambe ou que les soufflets ; Zimmerman 2004 : 161 fig. 2 et Thursfield 2001 : 108 fig. 7a). E et F : exemple de la variabilité des formes de soufflets et des semelles (Zimmerman 2004 : 163 fig. 5 et : 161 fig. 3).

Fig. 94 : état des connaissances sur les chausses des 15^e et 16^e siècles.

Un large panel de types de découpe de jambes, de semelles et de soufflets a été exposé par Anna Zimmerman (ZIMMERMAN 2004 : 159-166). La plupart des éléments n'ont pu être identifiés que grâce à la conservation des coutures d'assemblage. Ce travail a mis en évidence l'importance des variations des formes pour les pièces constituant les chausses. L'articulation entre le bas de la jambe et le dessus du pied peut être une fourche cousue au-dessus du pied qui est triangulaire (Fig. 94 ; BRAVERMANOVA 2010 : 34, également observée à Lübeck, JAACKS, TIDOW 1994 : 137). Le soufflet adopte une forme variant du demi-cercle au triangle. Sur certains modèles, la semelle est solidaire des soufflets (THURSFIELD 2001 : 108).

A partir de la fin du 15^e siècle les chausses représentées dans l'iconographie montent jusqu'à la taille et sont réunies par un triangle de tissu (la braguette ; DEPRAETERE-DAGUY 1988 : 133). La braguette est maintenue en place par un ou plusieurs lacets appelés aiguillettes (voir *infra*). Le doublet* peut directement maintenir les chausses en place par un système de lacets, nécessitant comme la braguette un système d'œillets.

Deux éléments en forme d'amande sont réunis par une couture pour former la braguette (THURSFIELD 2001 : 113). L'espace entre les jambes est complété, selon Sarah Thursfield (THURSFIELD 2001 : 113), par une petite bande de tissu en forme de doigt, afin d'améliorer le confort des chausses. L'iconographie montre que ces chausses jointes se terminent généralement par une bande de tissu passant sous le pied et ne couvrent donc pas celui-ci. Avant couture (ou quand celle-ci a disparu), le bas de la chausse adopte une forme d'arche (THURSFIELD 2001 : 112).

Cette forme de chausses jointes nécessite une grande longueur de tissu et il n'est pas improbable que des chausses aient été taillées dans du drap de remploi à partir de plusieurs fragments. En l'absence de couture conservée, ces éléments demeurent souvent non identifiés.

- *Les jambes de chausse du corpus*

Dans le corpus de la place Anatole France, 119 éléments ont été attribués à des chausses tandis qu'une partie des 110 soufflets peut provenir d'autres vêtements : chaperon*, manches, etc. D'une manière générale la forme des éléments constitutifs des chausses est très similaire voire identique à celle des parties de bottes de cuir.

Au total, neuf jambes de chausses sont présentes. L'une d'elles, complète, avait été identifiée initialement comme l'avant ou le dos d'une tunique d'enfant. L'absence de forme

nette permettant l'emmanchure au niveau des épaules posait cependant problème. Après sa rotation à 180°, le dessin de cet élément en a révélé la vraie nature (Fig. 95). La forme finale est très comparable aux jambes de chausses découvertes à Londres (CROWFOOT *et al.* 2004 : 188). La semelle qui correspond à cette forme est classique et le dessus de pied est peu ou prou un demi-cercle.

La plupart des jambes de chausses est taillée dans le biais du tissu. Ce choix, connu dès le 12^e siècle au moins (CARDON 1996 : 155-189), permet d'en améliorer l'élasticité (CROWFOOT *et al.* 2004 : 39). Les « tibiales » décrites par Auguste Audolent et datant du 2^e siècle ont déjà un patron très proche, avec une jambe cousue à une semelle et à un dessus de pied (AUDOLLENT 1923 : 317-319).

Le corpus contient vingt dessus de pied et trois éléments qui se placent probablement au niveau du talon. Ce dernier type n'est pas décrit dans la bibliographie sur le textile mais s'observe sur des chaussures archéologiques (Fig. 96). Les pièces de talon ont toutes été découvertes avec la couture basse partiellement coupée ou disparue (cf. 8.1).

Les soufflets peuvent avoir servi pour d'autres vêtements que des chausses, mais le reste des éléments est cohérent avec ce type de vêtement. La variabilité des formes de soufflets de la place Anatole France est comparable à celle présentée par Anna Zimmerman (Fig. 94 E).

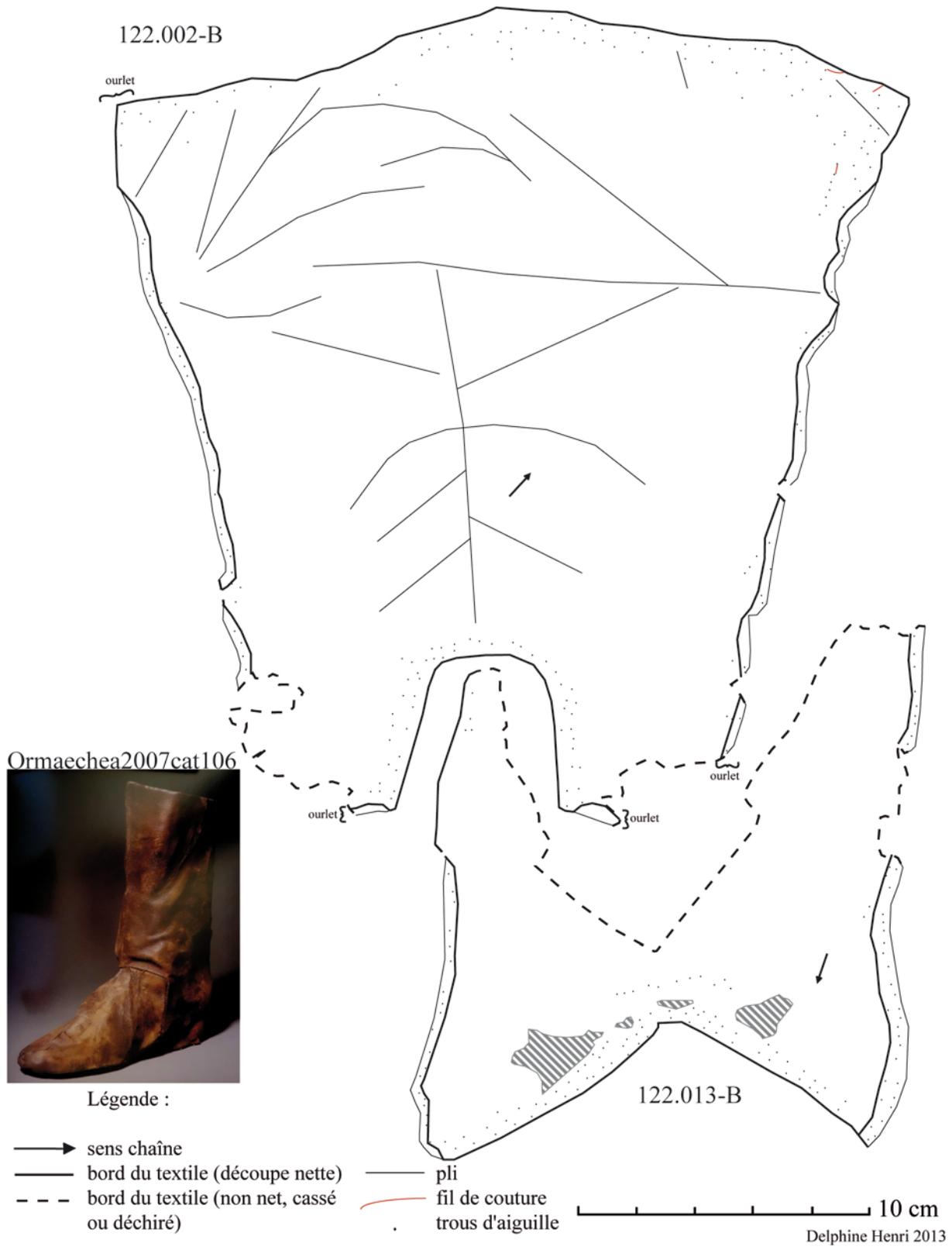


Fig. 95 : jambes de chausse découvertes place Anatole France.

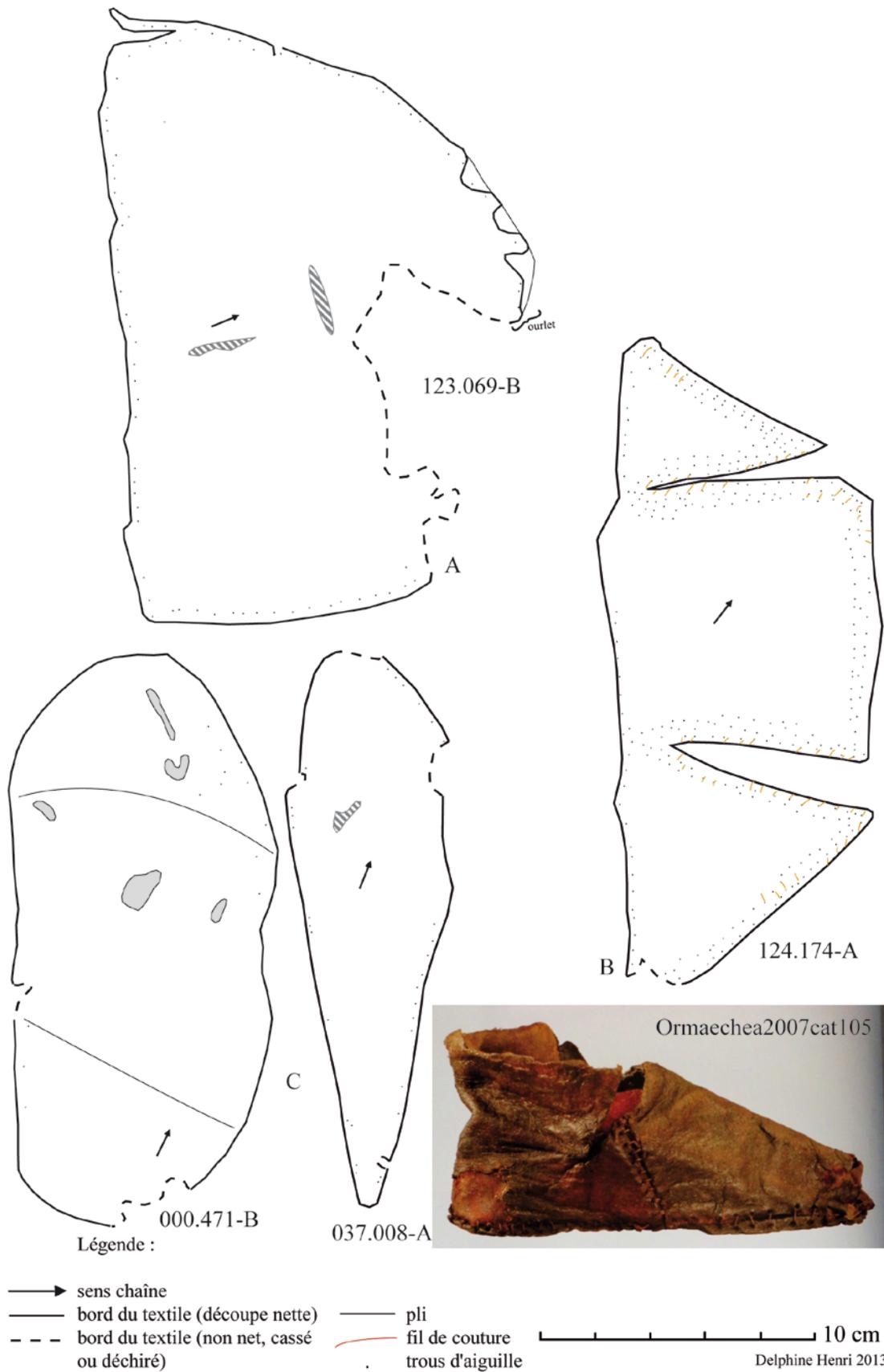


Fig. 96 : éléments de chausse, place Anatole France : A, arrière, B, dessus de pied, C, semelles.

- *Les soufflets triangulaires et carrés*

Le mot soufflet* (en anglais *gusset*) désigne un élément assurant localement de l'ampleur à un vêtement. Un soufflet adopte une forme triangulaire ou carrée.

Ces triangles de tissu sont utilisés en petit format pour la confection de chausses (voir *supra*). D'autres servent de soufflet d'aisance sous les manches des tuniques (CROWFOOT *et al.* 2004 : 177).

Les triangles de taille plus importante peuvent correspondre à des soufflets d'aisance, en bas de vestes ou de robes (au centre et sur les côtés) et sur les côtés des chaperons* (CROWFOOT *et al.* 2004 : 191 ; THURSFIELD 2001 : 193). Ils adoptent une longueur de 10 à 15 cm (KANIA 2010 : 142, 144).

Il est possible que des soufflets soient de forme carrée ou losangique, comme certains soufflets placés sous les manches (exemples archéologiques à Lübeck ; JAACKS, TIDOW 1994 : 137, THURSFIELD 2001 : 47, 83, 119, 120, 121 ET 193). Les éléments carrés ou légèrement trapézoïdaux n'ont pas été identifiés comme soufflet puisque cette forme peut correspondre à de nombreuses autres fonctions ; leur forme a simplement été décrite comme significative.

Ces formes sont donc très répandues ; l'identification de leur fonction précise dépend de leur taille. 110 soufflets ont été identifiés dans le corpus de la place Anatole France, dont 56 attribués à des chausses (Fig. 97).

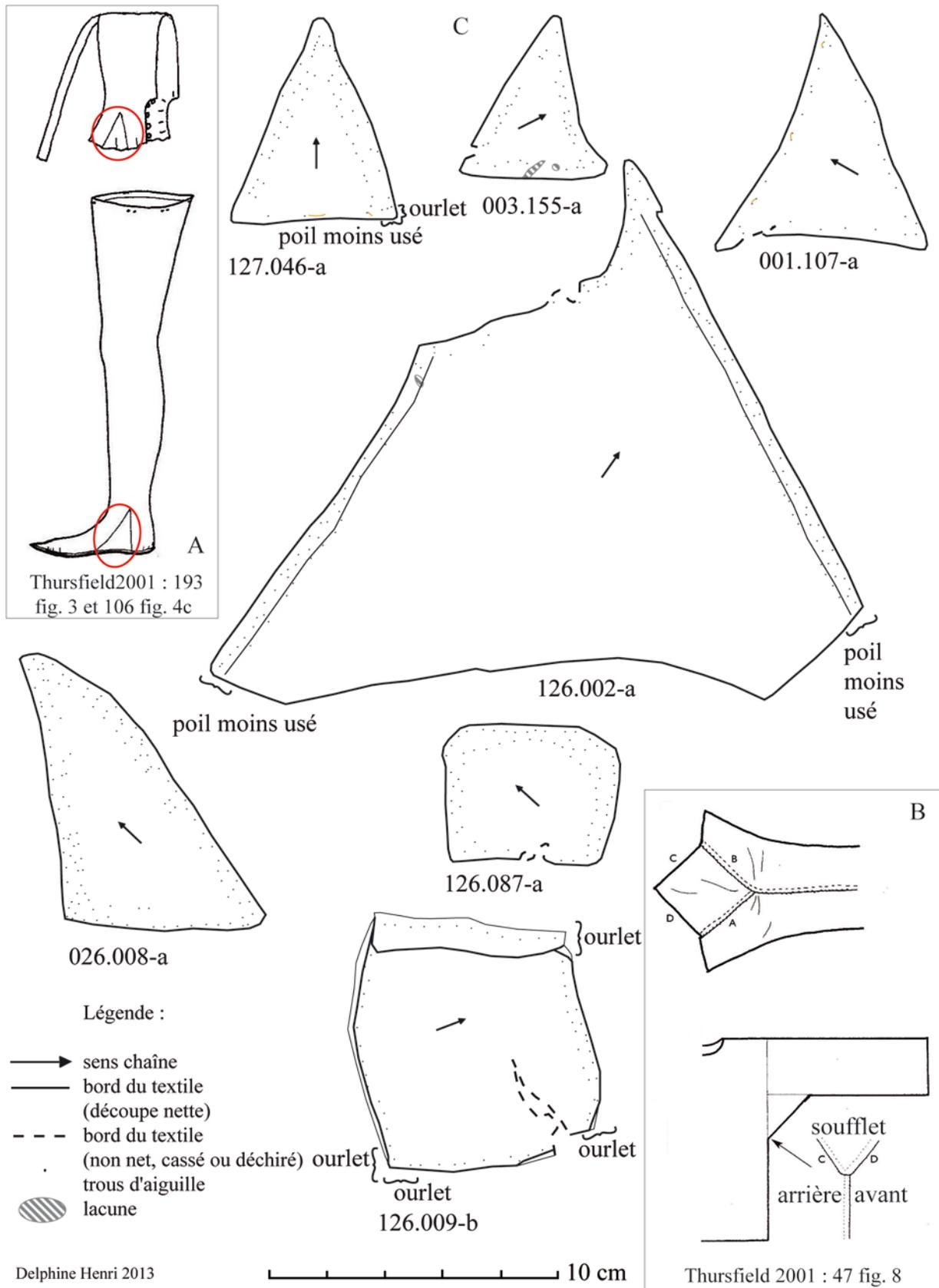


Fig. 97 : utilisation des soufflets triangulaires (A) et carrés (B). Exemples d'éléments découverts à Tours (C).

- Les semelles

Une série de formes en ellipse, plus ou moins prononcée, des amandes et des demi-cercles irréguliers ont tout d'abord posé question (s'agissait-il de pièces provenant de coiffes ? Fig. 98). La taille de ces fragments permet de les distinguer des braguettes ; les seules formes proches tout d'abord identifiées provenaient de coiffes féminines, dont la variété présente tous types et toutes tailles de pièces.

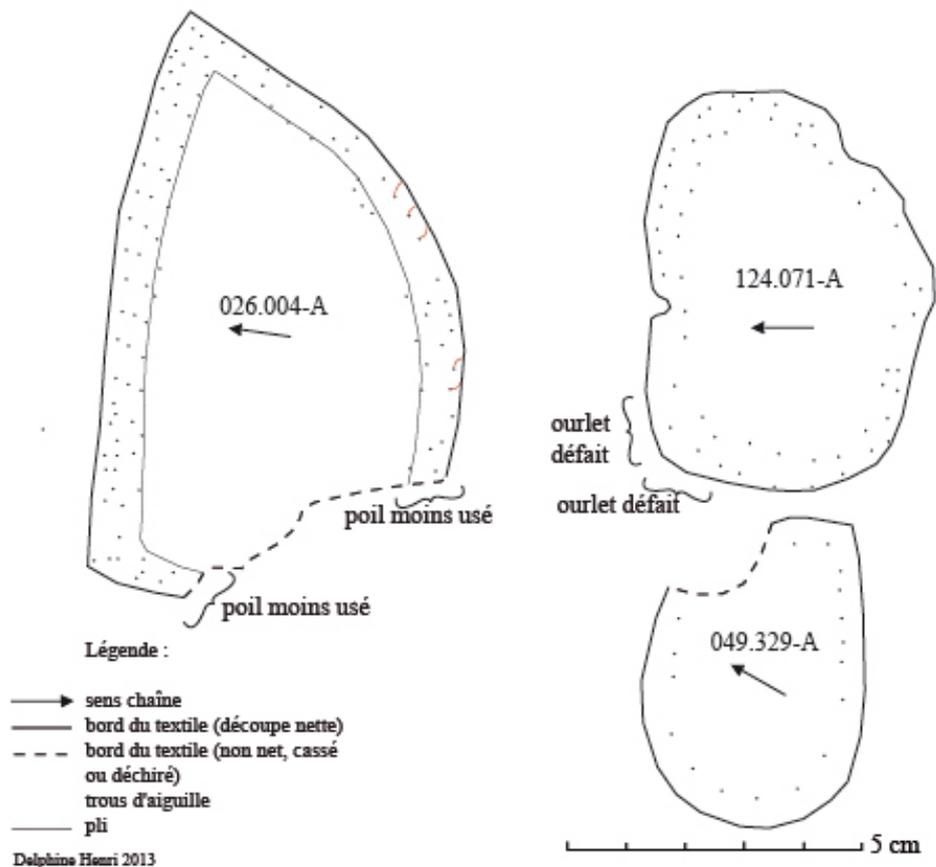


Fig. 98 : formes archéologiques ovoïdes provenant de semelles de chausses (attribution incertaine pour 026.004).

La solution est venue, encore une fois, de l'observation des éléments en cuir : il s'agit de pièces composant les semelles des chausses. Il peut également s'agir de semelles de confort glissées dans les chaussures mais la présence de coutures sur tout le pourtour de la plupart des fragments fait pencher pour la première proposition. L'absence de couture sur certaines semelles est sans doute à rapprocher de certaines semelles en cours de taille (par exemple

042.166) : elles ne présentent pas de couture parce qu'elles n'ont pas encore été cousues, et non parce qu'elles ne sont pas employées cousues.

- *Les chaussetiers*

Les statuts des chaussetiers de Touraine sont confirmés au mois de février 1447 (les premiers statuts sont inconnus ; *Ordonnances...* XIII : 536-539). Ce texte est, pour une fois, riche en détails techniques.

La matière première employée est le drap ; cependant rien n'indique qu'il est interdit de faire des chausses de drap de remploi. En revanche les mélanges sont exclus : rien d'ancien ne doit entrer dans la composition des chausses neuves (article 6).

Tout est fait pour éviter au client d'être trompé et d'acheter des éléments d'occasion pour des neufs : interdiction de vente des chausses neuves par des colporteurs dans la ville, à cause de fraudes : vente de vieilles chausses pour des neuves, faites avec des tissus de mauvaise qualité ou qui contiennent des malfaçons. Il n'y a aucun recours du client puisque le colporteur peut disparaître (article 5). Les chausses neuves sont vérifiées avant la vente (article 2).

Les produits faits et vendus par les chaussetiers ne se limitent pas aux chausses : chaussons (chausses courtes ?) de draps bons et loyaux et de toutes les couleurs, malles (valises ?) de drap et de cuir, besaces de toiles doubles sangles et garnies de cuir (sac à dos ? article 7) et petits chaperons sans bourrelet à la mode locale (article 10).

Tous les produits doivent être suffisamment mouillés, tondu et retraits, garnis (c'est-à-dire doublés) de toile neuve, sauf les chausses locales dites rondes sans queue qui comportent un ou deux « escussions » et qui sont faites uniquement de drap mouillé et tondu (article 9). La présence de doublure sur les chausses est évoquée dans plusieurs textes (par exemple *Le Livre des métiers* : 114) et la nature de la doublure est confirmée sur plusieurs sites archéologiques (par exemple à Lübeck où les doublures des vêtements en drap de laine sont en lin, parfois en soie ; JAACKS, TIDOW 1994 : 139).

L'article 7 précise que tout doit être cousu « de fil double et à double couture comme cela se fait à Paris ». La couture double et la nature du fil (passé en double ou retors) est attestée à Groningen (Pays-Bas ; ZIMMERMAN 2004 : 159). Bon nombre des coutures, notamment sur les

côtés des triangles, ont laissé deux rangées de trous d'aiguilles : s'agit-il d'un point particulier ou bien, ici aussi, d'une couture double ?

8.6. Lacets et galons : des lanières aux fonctions identifiées

- *Les lanières aux multiples fonctions*

Les lanières ont tant d'usages possibles qu'il est difficile de trancher. Celles en cuir posent aussi problème : ceinture, bandoulière, élément de sellerie, courroie de fixation d'un éperon, etc. (MONTAMBAULT 1999 : 672). Les ceintures constituées de lanières de tissu sont aussi populaires que celles en cuir d'après les sources textuelles (PIPONNIER 1993 : 793).

Dès le 13^e siècle, les courroyers sont des fabricants de ceintures et de courroies, ornées de broderies ; ces dernières servent à rehausser les vêtements (*Le Livre des métiers* : LXXXIII). Il s'agit d'éléments en cuir mais il est certain qu'il existe le même travail pour des éléments textiles, bien qu'aucune trace n'en ait été relevée dans les sources tourangelles.

Certains usages attestés dans la bibliographie n'ont pas laissé de traces à Tours, comme le remploi des lisières en textile pour confectionner des éléments de sparterie* et des tapis (fin du 18^e siècle ; PELLEGRIN 2000 : 21) ou l'assemblage de lanières pour élaborer une partie de vêtement comme celui découvert à Lübeck : un chaperon en drap de laine porte une pointe constituée de lanières pointues cousues (début 16^e siècle ; JAACKS, TIDOW 1994 : 136).

Absolument aucun indice de fonction n'est visible sur les rubans en laine de la place Anatole France, qu'ils soient plats ou tubulaires. Le problème est identique pour la plupart des rubans en soie (voir *infra*) : face à la multiplicité des possibilités, aucune hypothèse n'est faite.

- *Les galons de bordure, d'ornement ou de renfort*

En France, au 16^e et au 17^e siècle, il semble s'agir d'un équivalent bon marché à la passementerie (BAULANT 2000 : 41-42). Ces bandes ornent des vêtements de drap, la majeure partie du temps une robe, un corset, une chemisette, un corps, une cotte, un garde-robe (vêtement porté au-dessus de la robe) ou un bonnet pour la fin du 16^e siècle. 75% étaient noires et 60% en drap. Cette pratique répond bien entendu à un désir d'ostentation puisque l'ornement indique une position sociale (BAULANT 2000 : 42-43, 45). Ces bandes, assez étroites, répondent

également à un besoin technique, celui de l'usure : les éléments hauts sont garnis de velours (de soie), ceux du bas, sujets aux frottements, de trippe* (également utilisés pour les vêtements de dessous ; la trippe est un velours de laine sur chanvre). Ces bandes proviennent probablement de chutes de taille ou de tissu de seconde main ; elles peuvent elles aussi être déplacées et réutilisées comme telles.

Le velours est principalement utilisé en lanières dans l'habillement de la classe moyenne à cette époque à Meaux en raison du coût de surfaces plus importantes (BAULANT 2000 : 47-49).

De nombreux exemples archéologiques attestent cette pratique : à Londres, au 14^e siècle, sont connues des lanières en satin de 5 cousues sur l'ourlet face trame à l'extérieur, en bordure de vêtement (Fig. 99). Deux rubans en taffetas de soie et deux autres en velours ont le même emploi (CROWFOOT *et al.* 2004 : 123, 175, 141, 176). Cette pratique est également attestée aux Pays-Bas et en Allemagne puisque certains des rubans de Kempten ornent la bordure de chapeaux de feutre (ZIMMERMANN 2005 : 106 ; RAST, TIDOW 2005 : 86).

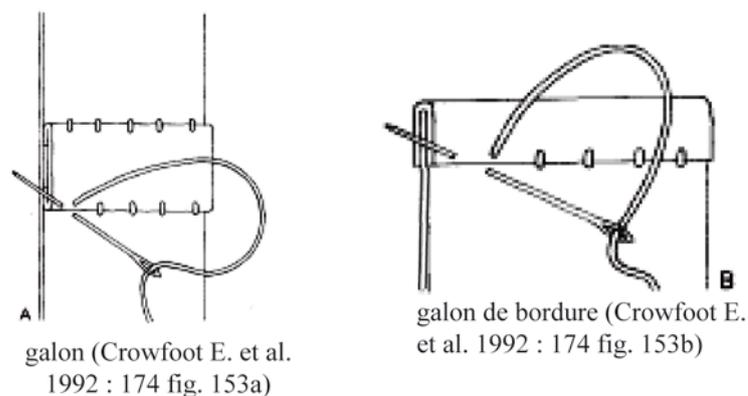


Fig. 99 : principe du galon et du galon de bordure.

Cet emploi est mentionné à Tours par Louis-Auguste Bosseboeuf : du velours est destiné à faire « des liens et bandes » pour les pages du duc d'Orléans (BOSSEBOEUF 1900 : 214).

Dans la base de données concernant les textiles tourangeaux, cette fonction est appelée « galon » (150 occurrences). L'usage de ces bandes comme galon est établi, mais leur position sur le vêtement ne peut être assurée en l'absence de couture conservée. Dans 49 cas des œillets sont alignés sur ces galons ; il pourrait s'agir de galons placés en bordure de vêtement afin de

la consolider, notamment en raison de tensions provoquées par un laçage. Ces éléments sont interprétés comme « galons de bordure » dans la base de données.

A Kempten (Allemagne, 16^e siècle) les rubans renforcent les vêtements au niveau des boutonsnières ; ils sont parfois le seul textile à les porter (pièce rapportée ; RAST, TIDOW 2005 : 86). A Lübeck également (Allemagne, 16^e siècle) ont été découverts les fragments d'un doublet à capuche avec des renforts au niveau du col (JAACKS, TIDOW 1994 : 138).

L'usage des galons de renfort est incertain car beaucoup des éléments identifiés dans le corpus sont taillés dans du tissu de remploi ; comment dans ces conditions être certain que les œillets sont employés lors de la dernière utilisation du textile (utilisation secondaire) ? Les traces d'usure récentes se sont fondues avec les anciennes lors du séjour dans le sédiment.

- Lacets et aiguillettes de Tours

Un lacet est une bande souple amovible dont la fonction est de lier entre eux deux éléments ou plus. Il peut être en cuir ou en textile (simple fil, tresse plate ou cylindrique, réseau noué, etc.). Les lacets en tissu, tout comme les boutons confectionnés dans cette matière, peuvent être assortis à l'élément qu'ils attachent (le tissu peut être identique à celui qui compose le vêtement, l'accessoire vestimentaire, ...).

Les lacets en drap de Tours sont simplement constitués de lanières roulées et cousues. Leur pointe est parfois renforcée par un ferret (Fig. 100). La bande de tissu peut être roulée sur elle-même ou simplement en deux ou en quatre dans le sens de la largeur. Dans le premier cas les trous d'aiguille de la couture sont alignés au centre de la lanière ou forment des lignes parallèles, en biais par rapport au sens de la lanière. Dans le second cas, les coutures forment deux ou quatre lignes parallèles aux bords longs du lacet.

Les fils de couture n'étant pas conservés, l'unique différence observable entre un lacet plié en deux et un galon est le pli. Dans les deux cas, il y a deux coutures latérales. La nuance avec des galons de bordure est impossible, excepté par la largeur du galon qui peut être plus importante que celle de la lanière utilisée pour concevoir le lacet. Dans tous ces cas le tissu peut être neuf ou du remploi.



Fig. 100 : exemples de lacets de la place Anatole France.

Les rubans ont été traités séparément des lanières en raison de leur construction différente bien que certains rubans aient la même fonction que quelques lanières. Les rubans de soie les mieux conservés sont pliés en quatre dans leur largeur : les deux lisières latérales se rejoignent au centre de la largeur et la largeur ainsi obtenue est pliée à nouveau. Aucune couture n'a été identifiée qui maintiendrait cet agencement en place ; dans un des cas un ferret était fixé par enveloppement à l'extrémité conservée de ce qui est donc un lacet (115.005 ; Fig. 100). Avant la restauration de cet élément, un pli supplémentaire donnait à l'ensemble un diamètre identique à celui du ferret : il s'agissait sans doute d'un pli provoqué par le passage répété du lacet dans un œillet. Ce pli n'est plus visible après séchage et n'a pu être photographié.

La seule source claire sur les fabricants de lacets est encore *Le livre des métiers*. Bien qu'antérieur de deux siècles à la période examinée, il fournit de nombreuses données toujours cohérentes. Les laceurs de fil et de soie font des lacs [cordons] et rubans pour des usages très variés (ils fournissent par exemple les lacs maintenant les sceaux de cire). Ils font aussi des coutouères* qui semblent être des rubans aux plaquettes cylindriques garnis d'un fil central ; leurs techniques de productions empruntent donc aux tresses, au filage et au tissage en bande et en cylindre. Cependant, tous ces textiles ne doivent être conçus qu'en soie et neufs.

Quel corps de métier est autorisé à confectionner des lacets dans du tissu de remploi ? Les sources écrites sont muettes sur ce point.

- Les lanières tourangelles indéterminées

Des lanières roulées peuvent être utilisées comme rembourrage, par exemple à l'intérieur d'une manche ballon (THURSFIELD 2001 : 102). Le rembourrage des plis était souvent du blanchet*, drap de moindre qualité (JOLIVET 2006 : 337).

Une lanière de tissu sur l'envers d'un vêtement sert de point de fixation pour des plis cousus, permettant un drapé régulier et harmonieux (THURSFIELD 2001 : 155, 202).

Les jarretières sont de simples bandes de tissu nouées sous le genou (THURSFIELD 2001 : 106). Leur fonction est de maintenir les chausses basses ou les bas en place sous le genou. Un exemplaire en soierie façonnée a été découvert à Londres (CROWFOOT *et al.* 2004 : 104). Une autre, en laine, est décorée par une découpe unilatérale (freppes*). Les paires de jarretières découvertes sur les sites londoniens auraient été tissées par deux puis coupées dans le sens de la largeur.

Certaines lanières archéologiques auraient plutôt été utilisées comme bandes molletières (larges de 2 cm environ). Ces éléments peuvent être un remploi de lanières déjà existantes, des lanières coupées dans du tissu neuf ou de seconde main ou encore des lisières (CROWFOOT *et al.* 2004 : 143-144).

Rien ne distingue ces éléments de chutes de taille en raison de l'absence de coutures. De plus, place Anatole France, deux séries de deux chutes de taille ont été nouées ensemble sans doute pour les associer donc les retrouver plus commodément (le drap devait avoir la même couleur). Seul le type de nœud permet d'affirmer qu'il ne s'agissait pas d'une jarretière que le temps aurait fractionnée.

Deux lanières (000.337 et 000.341 ; Fig. 101) sont mises en forme en cercle ; il est impossible de déterminer si elles sont des chutes de taille ou des accessoires, vestimentaires ou non (éléments de harnachement ?). Sont à signaler tout au plus quelques œillets et des entailles régulières, lesquelles semblent servir à accentuer la mise en forme.

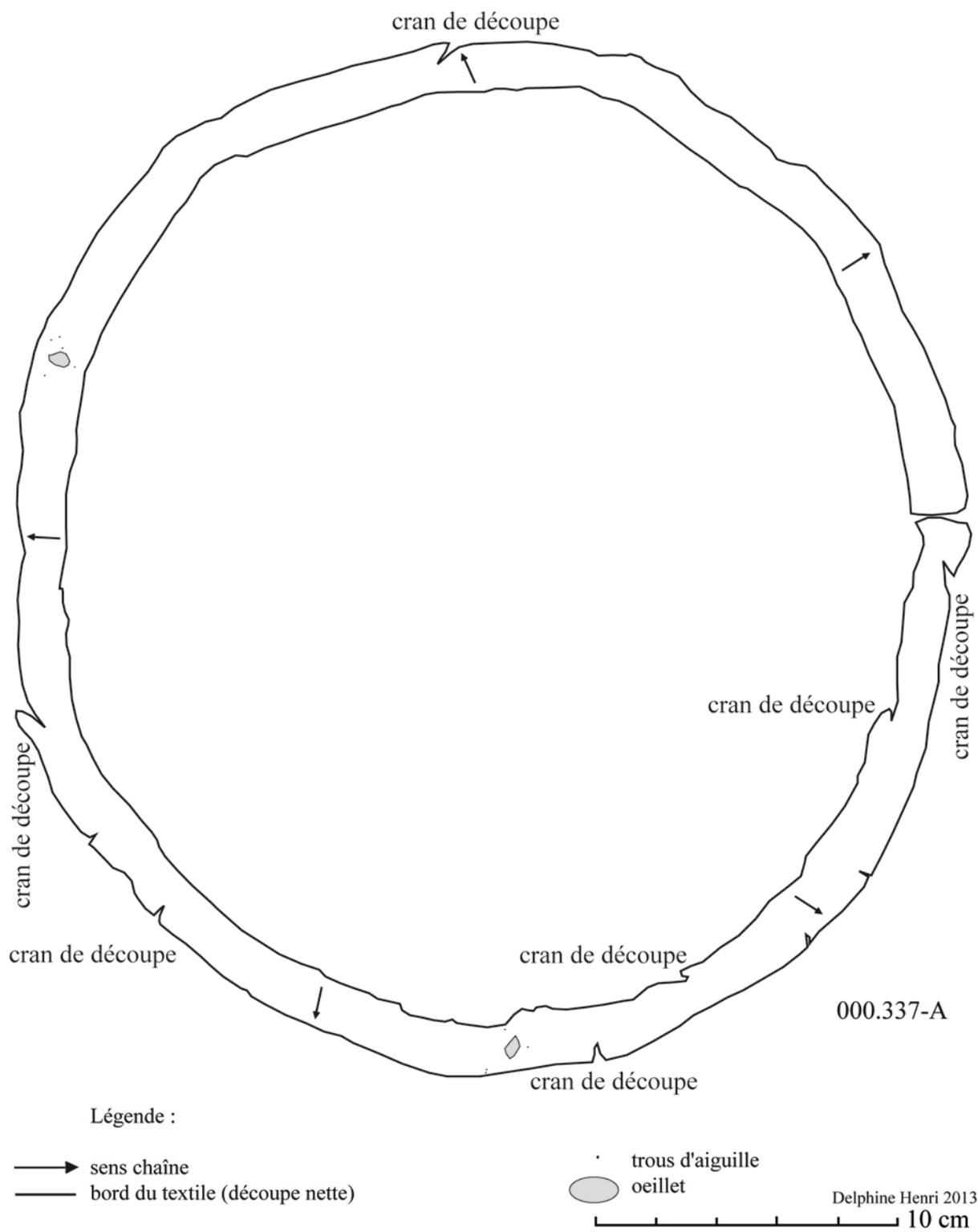


Fig. 101 : lanière disposée en cercle (000.337).

8.7. Les freppes

- Un décor particulier : la freppe, apanage des cordonniers

Le 14^e siècle voit l'apparition des premières découpes décoratives dans les vêtements et les chaussures, voire dans des éléments ajoutés aux vêtements : les freppes* (CROWFOOT *et al.* 2004 : 7). Ces décorations ornent également les chaperons et les pièces de harnachement (par exemple visibles dans les Très Riches Heures du duc de Berry, GAUFFRE-FAYOLE 2007 : 24). De façon assez surprenante, ce sont les cordonniers qui taillent les freppes ; les couturiers ne sont autorisés à en confectionner que si la forme est extrêmement simple, comme les franges (GAUFFRE-FAYOLE 2007 : 26). Elles sont fabriquées en série (les bandes de tissu sont superposées les unes sur les autres et coupées en une fois) et toujours en drap de laine (même lorsqu'il s'agit d'orner un vêtement en soie). La mode des freppes disparaît au milieu du 15^e siècle au profit des fentes (comme les crevés* ; GAUFFRE-FAYOLE 2007 : 24-25, 27-28).

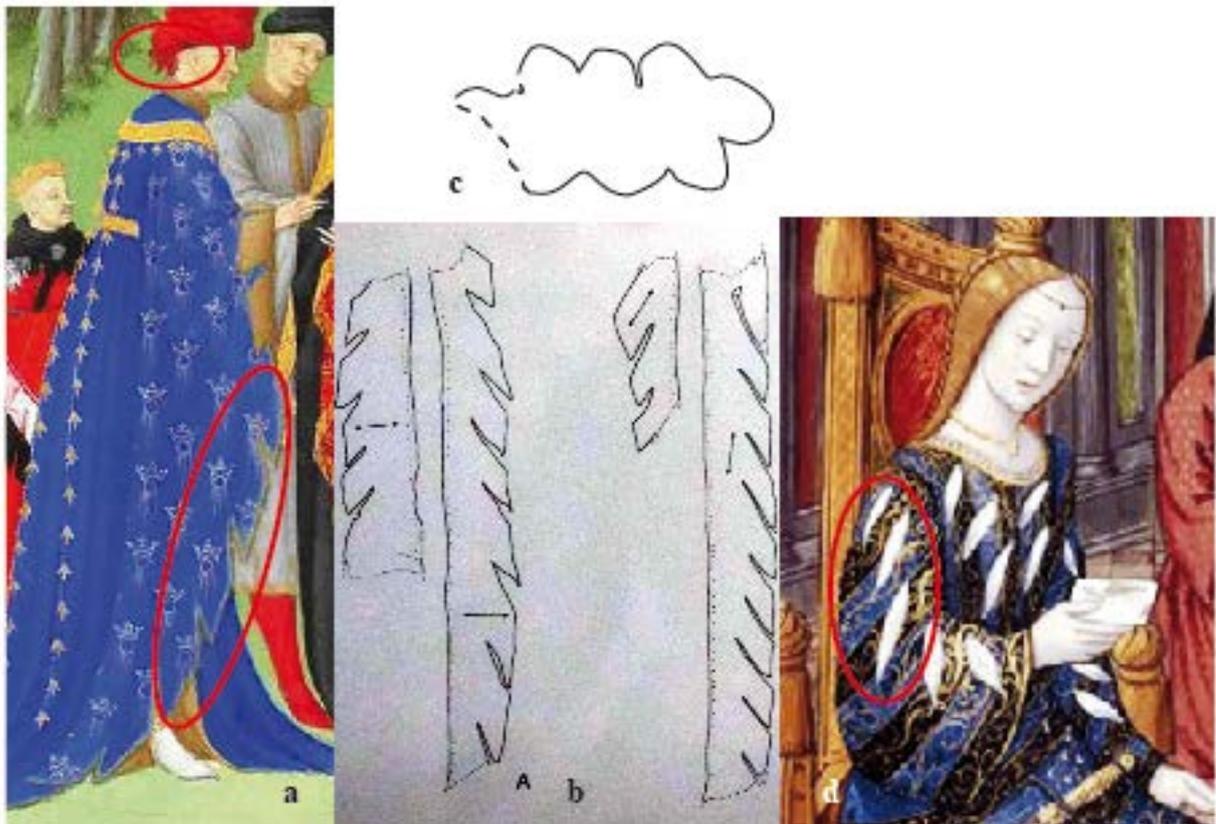


Fig. 102 : freppes (a à c) et crevés (d).

a : Chantilly, Ms. 65, *Les Très Riches Heures du duc de Berry*, avril folio 4 détail, 1412 ; b et c : freppes archéologiques découvertes à Londres, 14^e siècle, CROWFOOT *et al.* 2004 : 197, fig. 82 et 198, fig. 83 ; d : Cognac, Robinet Testard, *Epistulae heroidum*, 1496-1498.

Les freppes sont un style particulier de décoration assimilée à des découpures de formes allant de la simple incision formant des franges à la ribambelle florale. Elles peuvent être d'une couleur différente de celle du vêtement qu'elles ornent (GAUFFRE-FAYOLE 2007 : 24-25).

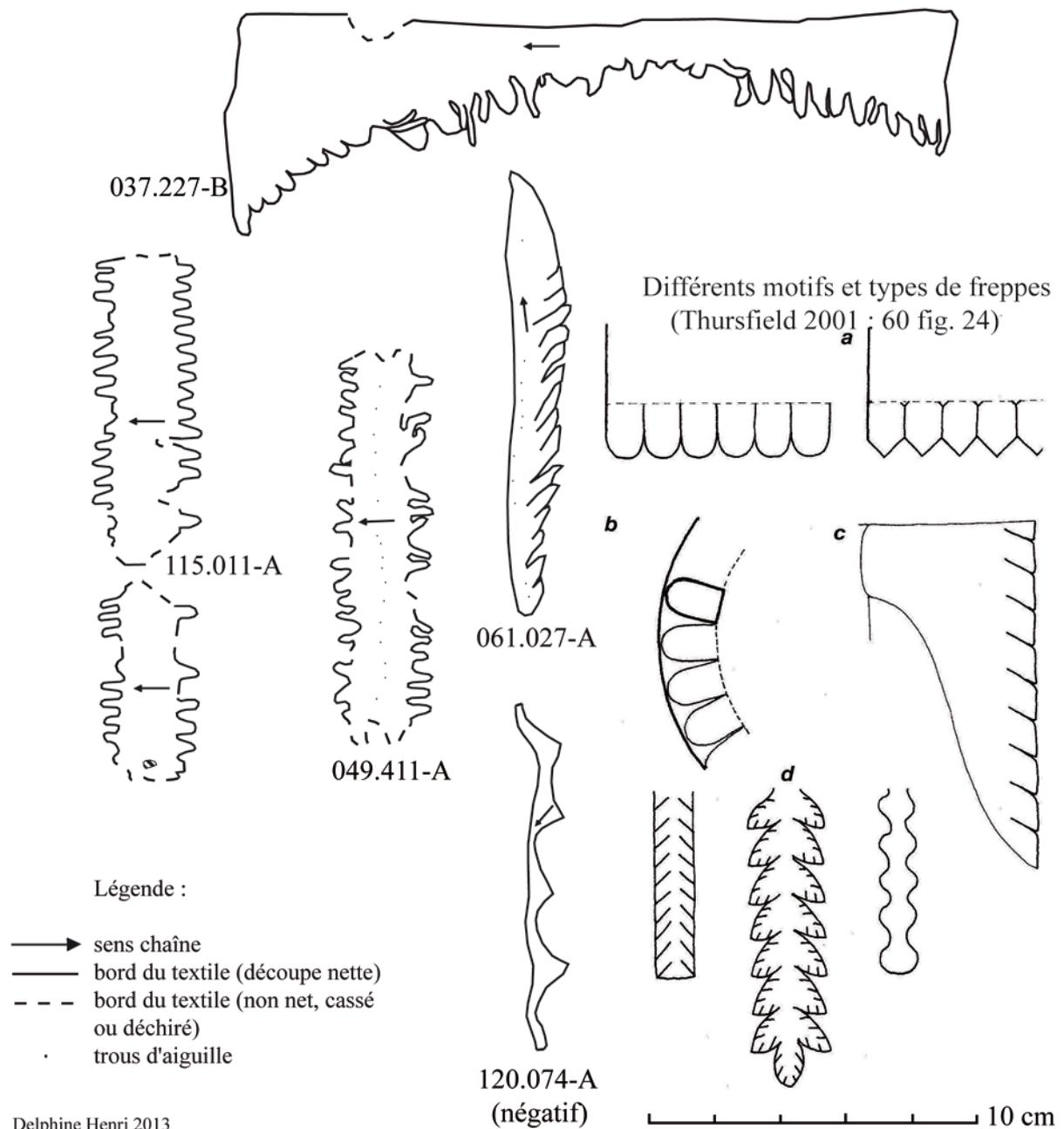


Fig. 103 : types de freppes présents place Anatole France.

Elles sont réalisées sur les bordures des vêtements, souvent sur le bas du vêtement et sur les manches (JOLIVET 2006 : 336). Cette description est iconographique, le mot bordure pouvant désigner une lisière, un ourlet ou une pièce rapportée sur le bord.

Les formes sont variées (THURSFIELD 2001 : 60). La crénelure et les imitations de feuillage sont très répandues ; les freppes peuvent être superposées (les mentions évoquent jusqu'à cinq épaisseurs ; GAUFFRE-FAYOLE 2007 : 25). A la fin du 14^e siècle, les freppes londoniennes sont coupées sur demi-motif (CROWFOOT *et al.* 2004 : 197), comme à Tours, et avec des formes spécifiques (CROWFOOT *et al.* 2004 : 198). Onze fragments de la place Anatole France proviennent de freppes et trois autres en sont des chutes de taille (Fig. 103), leur forme est très proche de celles découvertes à Lübeck (JAACKS, TIDOW 1994 : 139).

Toutes sont taillées dans du drap très apprêté et l'une d'entre elles est en cours de taille (037.227). La fraîcheur de la plupart des incisions tend à indiquer qu'elles n'ont pas servi.

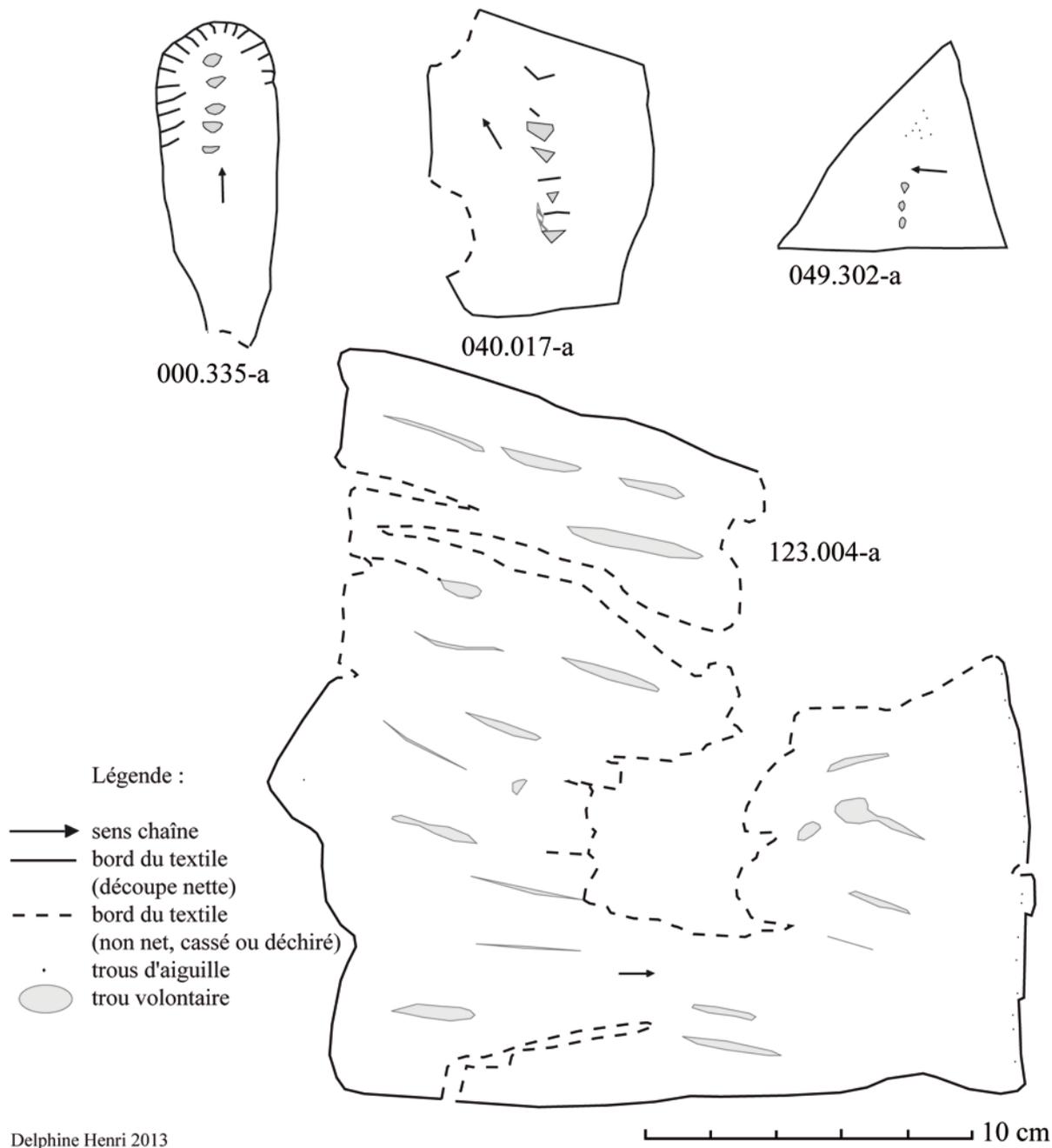
- *Des crevés ?*

Un autre type de décor découpé pourrait être présent (Fig. 104). Il s'agit d'incisions géométriques alignées, appelées crevés* ; cet élément ornemental qui apparaît à l'extrême fin du 15^e siècle, semblent n'agrémenter que des vêtements, à l'opposé des freppes.

Si le fragment 123.004 pourrait être une chute de taille présentant des crevés, trois autres éléments ont été enregistrés comme freppes pour des questions de simplicité. En effet, si les crevés tardifs, les plus connus, sont des incisions longues laissant apparaître le vêtement de dessous, les premiers sont de petites dimensions, répartis pour former un semis, comme ceux découverts au Carrousel du Louvre (DESROSIERS 1991 : 313 et fig. 1, pl. 4).

En effet, la pièce 000.335 porte également des incisions latérales rappelant des freppes. N'ayant pas de terme technique plus approprié, le mot « freppe » a exceptionnellement été conservé pour les trois éléments 000.335, 040.017 et 049.302. Il n'est d'ailleurs pas impossible que ce type de décor ait évolué au fil du temps en crevés ; les crevés primitifs comme ceux du n°123.004 sont progressivement remplacés par des fentes plus longues puis, au 17^e siècle, par des rubans.

D'autres sites comme Lübeck ont livré des exemples archéologiques de tissus à crevés (où il s'agit également de drap base toile ; JAACKS, TIDOW 1994 : 139).



Delphine Henri 2013

Fig. 104 : décors incisés dont crevés.

Le fragment 123.004 (drap tissé en sergé de 2 lie 2) est relativement mal conservé ; il est difficile de distinguer les incisions volontaires des ruptures des fils de chaîne, même si la présence des premiers est assurée.

Il s'agit d'un découpage en série de lanières plutôt que de crevés : pour les deux cas, les incisions sont également espacées mais ici cet espacement correspond à la largeur de lanières observées dans le corpus (entre 1 et 3 cm). Les incisions nettes sont de longueur très variable,

ce qui ne serait pas le cas pour des crevés, bien que la conservation ait pu jouer sur la lisibilité de cet élément. Le peu d'insistance sur la lame est peut-être lié au découpage de plusieurs épaisseurs de draps en même temps ; il s'agirait de l'épaisseur en bas de la pile. La multitude des lanières dans le corpus ainsi que la présence de certains de ces éléments en cours de découpe joue en la faveur de cette conjecture.

8.8. Synthèse sur les formes

Sur un total de 6373 restes archéologiques, 3569 ont une forme significative (Fig. 105). Le champ « forme » reste très descriptif, même si la description d'un fragment de textile reste en soi une interprétation de sa forme donc relativement subjective. Lorsque la forme est géométrique, elle est précisée.

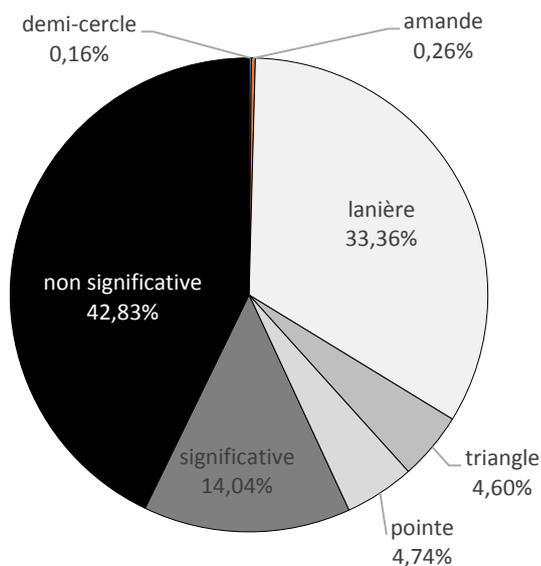


Fig. 105 : proportion des identifications des formes de la place Anatole France.

A partir de ces formes significatives, un certain nombre de fonctions a été identifié. La catégorie « fonction » renseigne la dernière fonction identifiée pour l'objet, lorsque celle-ci peut l'être. Dans de rares cas, la fonction précédente peut également être supposée.

Les formes indéterminés sont significatives mais n'ont pu être interprétées. Quelques-unes sont complètes.

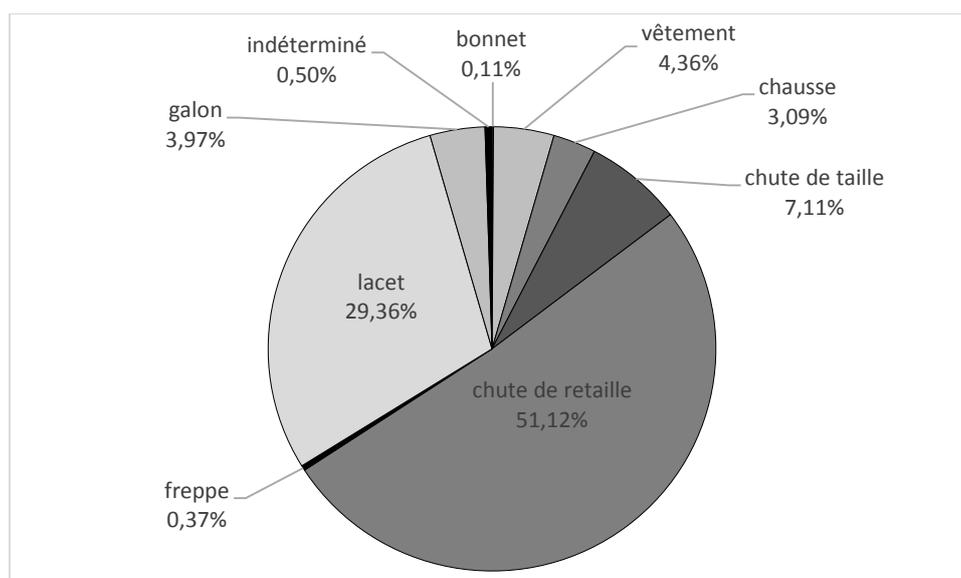


Fig. 106 : interprétation des fonctions des textiles de forme significative.

Grâce à leur bon état de conservation, une majorité des textiles archéologiques découverts à Tours a une forme identifiable (57,17 %). Au sein de ces éléments, seuls 0,50 % n'ont pu se voir attribuer une fonction ; les autres se répartissent dans les catégories développées dans les pages ci-dessus.

Si lors de la restauration, le nombre de lanières était frappant, c'est la proportion de négatifs d'éléments de remploi qui attire ici l'attention. Cette fonction pourrait être la cause de leur rejet ; cependant il a déjà été exposé plus haut la grande valeur du tissu et, précisément, bon nombre de ces chutes de retaille ont des dimensions permettant encore une utilisation.

A cela s'ajoute la présence de lacets, galons et chaussees en cours de fabrication ; leurs proportions respectives sont celles d'un atelier dont ils seraient les produits et les chutes de retaille et autres fragments de vêtement seraient conservés comme matière première.

Le corpus comprend donc une foule de fragments de vêtements, donc beaucoup en cours de remploi, ainsi que des produits en cours d'élaboration (lacets, chaussees) mais aucun accessoire décoratif solide (pas ruban aux plaquettes, seulement deux œillets de métal). Les seuls éléments d'ornement réellement présent sont les freppes, en faible nombre.

Chapitre 9. Analyses statistiques

Avant d'aborder les manipulations de chiffres, il semble important de dresser un panorama du corpus examiné. La domination des tissus en laine explique que les analyses se soient concentrées sur ce type de textiles (Fig. 107, Fig. 108).

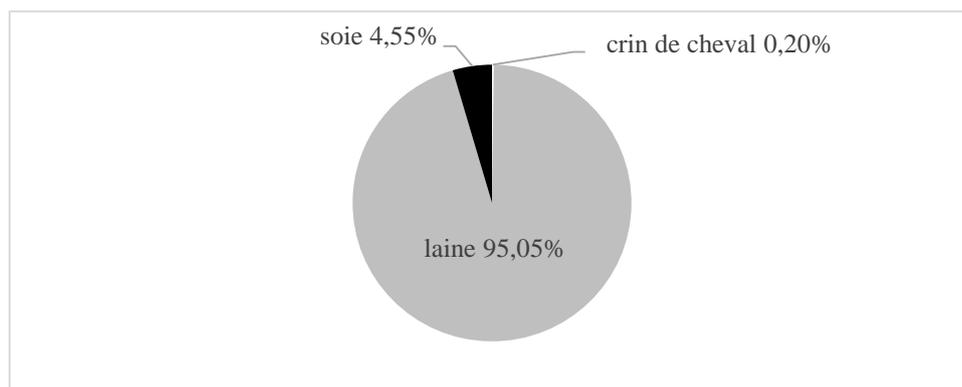


Fig. 107 : proportion des différentes fibres découvertes place Anatole France.

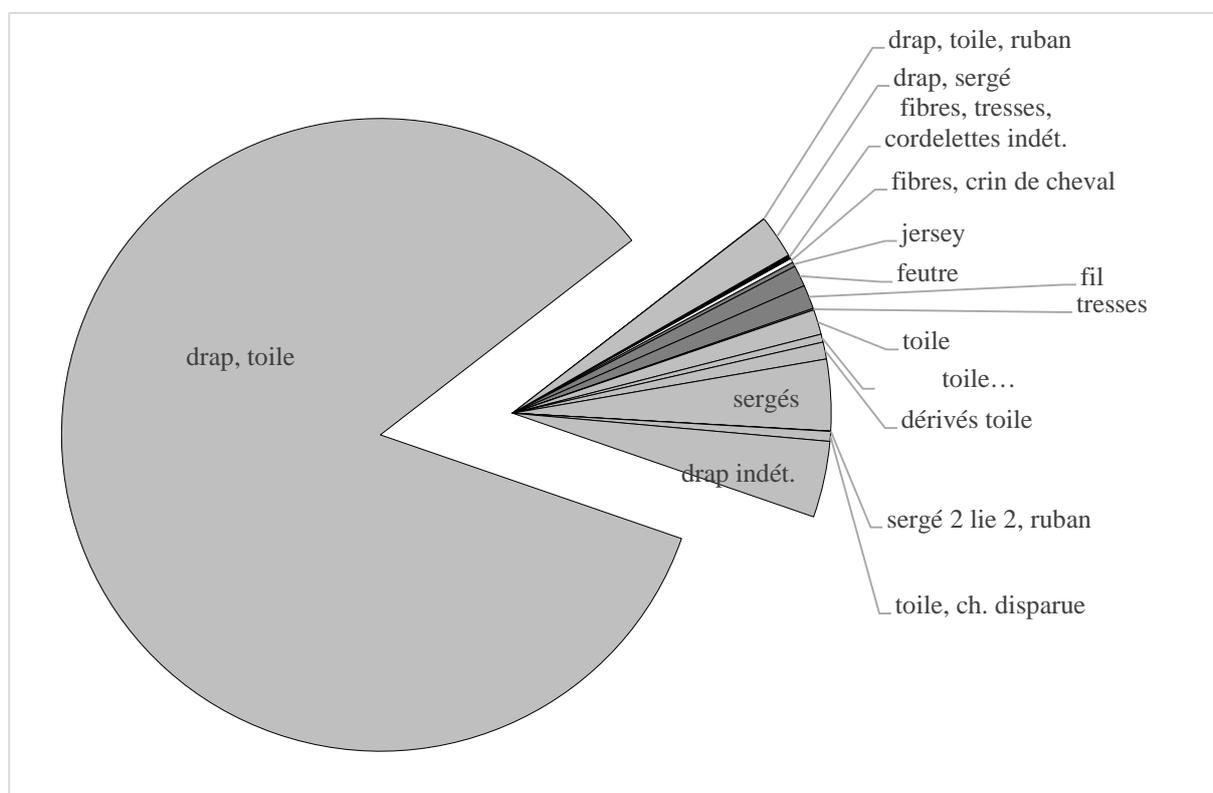


Fig. 108 : composition des textiles en poils animaux (en blanc, le crin de cheval, en noir les fibres indéterminées, en gris clair les tissus de laine, en gris foncé les autres textiles en laine).

Les techniques d'analyse évoluent avec le temps. Les paramètres examinés varient selon les auteurs et leur époque, limitant les comparaisons des données de différents sites. L'utilisation d'éléments simples, tels qu'une norme de présentation de la réduction (voir *supra*) ou plus complexes (microscopie) n'est pas uniquement d'ordre méthodologique. Plus l'analyse est détaillée (donc longue, donc coûteuse), plus les résultats sont fins et les interprétations poussées. Le manque d'informations dans les études textiles rencontrées est systématiquement lié à un manque de financements (par exemple, COOKE, PEACOCK 1992 : 218). Ici également, toutes les analyses n'ont pu être mises en œuvre, l'accent étant mis sur une collecte des données primaires sur la totalité du corpus.

9.1. Les analyses traditionnelles

Les méthodologies présentées ci-dessous concernent seulement les tissus*, en raison de leur grand nombre dans les corpus archéologiques et historiques. A ce jour, aucune découverte de tricot, de tresse ou de réseau noué n'a atteint une ampleur nécessitant la mise en place d'une méthode d'étude quantitative.

- Les premières statistiques, héritées de l'industrie

Hubert Masurel a consacré beaucoup d'efforts à analyser des textiles archéologiques avec les outils de l'industrie textile actuelle. Son travail est riche de statistiques qui ont permis d'établir mathématiquement ce que la logique et l'empirisme supposaient déjà. En effet, à moins que le tissu ne soit léger (que l'observateur puisse voir à travers, par exemple), pour la majorité des tissus, plus les fils sont fins et plus ils sont denses. Le diamètre et la réduction des fils ont été pris en compte dans le sens chaîne et dans le sens trame pour établir l'indice de couvrance* (MASUREL 1982, 1983, 1984, 1989).

Hubert Masurel établit des codes pour les deux types d'armures qu'il étudia, ainsi que pour les quatre caractéristiques de la chaîne et les quatre de la trame (il inclut les indéterminés à ses calculs, portant à quinze le nombre de réponses possibles). Ces critères ne concernent que la construction du fil. Il s'agit de codes facilitant les analyses statistiques et non d'ensembles techniques, puisqu'aucun rassemblement de données techniques n'est fait. Les occurrences sont examinées une à une, c'est-à-dire qu'il fait l'inventaire des caractéristiques présentes, et les met

en page sous forme d'histogrammes. Ce genre d'exercice n'est possible qu'avec un effectif réduit (ici 300 restes) et une faible variation de technicité (deux armures*).

Examiner les variables une à une n'a de sens que dans ce cas : face à une grande variabilité de techniques et de qualités, rassembler le diamètre de tous les fils du corpus n'a que fort peu d'utilité. Hubert Masurel étendit la présentation des effectifs en tableaux (tableaux de Burt) à d'autres sites à des fins de comparaison. L'analyse finale compare uniquement les proportions d'armures de chaque site, puis la retorsion* suivie de la torsion des fils de chaîne et de trame. Il examine la moyenne et l'écart-type de la réduction toutes armures confondues.

Les analyses exposées plus bas sont moins détaillées car les assemblages techniques ont été faits dès le recueil des données. La variabilité au sein d'un même groupe est exposée au fil de la présentation. Elle est généralement de un à quelques fils, selon la réduction globale : les fils d'un groupe de tissus très denses peuvent varier de 4 à 10 fils / cm alors qu'un groupe dont la réduction est faible ne la voit varier que d'un ou deux fils.

- Le titrage

Selon la source examinée, les informations varient en nature et en qualité. Ainsi Dominique Cardon, qui travaille principalement sur les textes normatifs, a pu établir le titrage* de la laine employée dans les draps européens renommés à la fin du Moyen Âge (CARDON 1999 : 137, 277-301). Le calcul du titrage sur draps nécessite de connaître la longueur et le poids de la chaîne à l'ourdissage* et le nombre de fils composant cette chaîne ; ces renseignements sont rarement présents pour les centres producteurs d'importance uniquement locale.

Comme pour de nombreuses variables, la comparaison du titrage est seulement valable dans la même aire géographique et pour la même qualité de drap ; l'étude de Dominique Cardon montre de grandes variations de densité des fils dans des draps de même armure (CARDON 1999 : 296). Cette analyse a montré une cohésion technologique en Europe du Nord-Ouest : les titrages sont proches pour des draps de mêmes comptes dans différents centres textiles, indiquant un diamètre des fils variant peu d'une qualité de drap à l'autre.

- Expression de l'intensité de torsion des fils

Comme mentionné plus haut, l'intensité de la torsion des fils n'est caractérisée que par un adjectif (faible, moyenne, forte). Certains auteurs préfèrent l'exprimer en valeur absolue (en degrés ; par exemple CARDON 1990 : 91-94). Ce procédé, certes plus objectif, prend un temps

considérable. Ce niveau de détail semble excessif en raison de la variabilité naturelle du degré de torsion d'un fil filé à la main, même par une professionnelle ; en revanche le système choisi reste relativement subjectif (estimation au jugé du degré de torsion du fil, d'après le schéma présenté Fig. 38).

- Superficie du textile, indice de couvrance et diamètre des fils

Mokhtar El-Homossani ajouta au protocole traditionnel d'étude le calcul de la superficie du textile, l'indice de couvrance* et le diamètre des fils. Son but était d'établir une méthodologie regroupant identification, classification et interprétation de données ayant des textures et des armures de complexité variable, avec comme finalité la reconstitution de la technique de tissage.

Il mesura l'angle de torsion des fils pour en identifier le nombre de tours par cm, ainsi que le nombre de fibres par fil, une dizaine de fois par fragment pour en établir une moyenne. La technique qu'il proposait pour calculer finement le diamètre d'un fil, très ingénieuse, est simplement remplacée à l'heure actuelle par des instruments de mesure plus performants. Sa formule de calcul de l'espacement des fils (et son corollaire, l'indice de couvrance, employé ici à titre de vérification) est particulièrement intéressante dans le cas de tissus légers.

Les éléments qu'il examinait provenaient d'Egypte et dataient des premiers siècles de notre ère, aussi les paramètres qu'il a choisis ne sont-ils pas nécessairement discriminants pour toutes les périodes. De plus les éléments recueillis sont des indices employés pour l'interprétation du niveau technique minimal et de l'outillage maximal requis pour l'exécution de ces tissus et non pour des comparaisons internes ou externes au corpus (EL-HOMOSSANI 1988 : 28-32).

- La corrélation entre la finesse et la densité des fils

Ayant constaté une différence visuelle dans des tissus aux caractéristiques techniques identiques, Lena Hammarlund procéda à une expérimentation, cherchant l'impact de la finesse et de la densité des fils sur les propriétés de chaleur et de résistance du tissu au vent et à l'eau. L'industrie actuelle emploie le poids par mètre carré (grammage) et, pour exprimer la densité, le facteur de couvrance ; les archéologues préfèrent la réduction or il s'agit d'une donnée quantitative qui ne devrait pas être employée qualitativement. Partie de ce constat, l'auteur développa un système fondé sur sa perception visuelle de finesse du textile, puis tenta d'en

extraire une donnée qualitative qui prouve l'importance du diamètre du fil. A cela, Lena Hammarlund ajouta indice de couvrance qui affecte l'épaisseur du textile.

A l'aide de ce système, testé uniquement sur des tissus de laine, l'auteur fournit un tableau caractérisant la finesse d'un tissu par un indice chiffré (type 1a, 2d, etc.) qui est le croisement de la qualité de couvrance (et non pas un indice, donc déjà une interprétation) et finesse du fil ; le fil qualifié en termes de finesse et non de diamètre est également une interprétation. Ce procédé est proposé comme outil pour décrire et comparer de grands corpus de textiles proches d'un point de vue technique mais dont les « différences de texture et de propriétés sont visibles » (HAMMARLUND 2004 : 8-10).

Cet outil est long à employer en raison de la complexité des calculs mis en œuvre ; de plus, les indices utilisés à l'origine ne sont pas tous objectifs (qu'est-ce qui est fin ?). Le diamètre comme la réduction sont pris en compte dans l'élaboration des groupes techniques de la place Anatole France ; ainsi, sans qu'il soit employé directement, des éléments fondant cet indice ont été pris en compte dans l'analyse.

- *Indice de statut social*

Peu de techniques d'analyse qualitatives ont été publiées. Sandra Vons-Comis propose une méthode, jamais utilisée hors de son article, pour identifier le niveau social d'un site par l'attribution d'une note à certains critères textiles (VONS-COMIS 1982 : 152). Ces critères sont fondés principalement sur la logique mais sont établis sur un point de vue spécifique qui est celui de l'auteur (par exemple, un tissu de soie a une clientèle plus aisée qu'un tissu de laine). Ces éléments ne peuvent être interprétés qu'avec une vision précise du site concerné pour une période donnée (voir par exemple *supra* : un drap de laine peut coûter plus cher qu'un taffetas de soie). Un retour approfondi aux sources textuelles est nécessaire afin d'établir une telle échelle de valeur pour chaque cité ; les coefficients obtenus peuvent alors effectivement être comparés entre eux.

Le passage par un indice chiffré pour déterminer le niveau social textile d'un site peut être intéressant dans le cadre de comparaisons intra-sites, mais uniquement dans le même cadre chronologique et pour des villes d'importance équivalente. L'impact de la conservation différentielle est en outre considérable sur ce genre d'indice, aussi n'est-il pas utilisé pour l'étude des textiles de Tours.

9.2. Analyses de structure : une corrélation entre structure et fonction ?

Le rassemblement en groupes techniques est rarement utilisé en raison du petit nombre de textiles découverts sur un seul site. Klaus Tidow et Eva Jordan-Fahrbach ont établi 25 de ces groupes techniques, mais leur article ne précise pas combien de fragments de textile cela représente ni quels sont les éléments retenus pour former ces ensembles (TIDOW, JORDAN-FAHRBACH 2007 : 98). Ellen Schjølberg l'évoque également, en s'interrogeant sur l'apport des analyses de laine dans ce travail ; elle place des tissus dans le même groupe malgré la différence de sens de torsion de leurs fils de trame (SCHJØLBERG 1992 : 152, 154). Une fois encore, les critères de regroupement ne sont pas précisés.

La plupart des textiles issus de sites archéologiques démontrent un choix dans leur qualité fait selon la fonction à laquelle il est destiné. L'étude des textiles de Tours a déjà démontré que les textiles dont la fonction a été identifiée proviennent de remplois. Ces tissus ont été choisis pour leur disponibilité et non pour leurs qualités techniques. Cela explique la grande variabilité des qualités observées.

Anna Zimmerman a pu mettre en évidence l'utilisation de tissus de qualités très différentes dans une même chausse. Les formes sont simplement ajustées afin de former le patron, quitte à assembler trois fragments là où le modèle n'en montre qu'un, afin de tirer le meilleur parti du tissu de remploi (ZIMMERMAN 2004 : 160).

Dans ces conditions, il est fort possible que des textiles tourangeaux dont la forme est complète ou archéologiquement complète ne puissent être identifiés comme éléments de vêtement en raison du fractionnement des pièces de patron connues, lui-même réalisé afin de rentabiliser au mieux le remploi des textiles. Peu de textiles sont formellement identifiés dans leur fonction primaire, il paraît donc hasardeux de tenter d'établir une corrélation entre la qualité du textile et sa fonction, d'autant plus que se dessine peu à peu l'image d'un corpus dont la fonction principale est la source de matière première pour un artisan créant des chausse à partir de tissu de seconde main. Aucune des formes autres que les semelles et les lacets ne peut être établie avec certitude comme un produit et non comme tissu prêt pour le remploi.

9.3. Analyses de fabrication du tissu : une corrélation entre la construction de la lisière et celle du tissu ?

L'étude devait rechercher l'intensité de la liaison existant entre deux variables : la construction de la lisière et celui du tissu auquel elle appartient. En raison du faible nombre de restes de lisières, la recherche n'a porté que sur les tissus de laine, dont les effectifs sont à même de fournir un résultat, bien que la même recherche eût pu être faite sur les tissus de soie.

Pour la même raison, les groupes techniques ont été rassemblés par apprêt et par armure uniquement ; sans cette manipulation, les tissus se seraient trouvés classés un à un, les types techniques des lisières n'étant bien souvent représentés que par un unique individu (Tableau 33). Le regroupement en amont nécessite une manipulation des données avant le travail statistique mais facilite l'interprétation, les résultats étant directement transcrits sous une forme claire. Le même travail a été fait pour les tissus associés à ces lisières (Tableau 34).

traitement	structure	n° d'ensemble	NR
sans apprêt	toile, lisière	266, 281, 290	4
	dérivé toile, lisière	270, 273, 284, 286, 294	6
	sergé, lisière	271, 285, 291, 295, 301, 302, 303	17
avec apprêt	drap, toile, lisière	187, 274, 278, 280, 283, 293, 297, 298, 300, 305	20
	drap, louisine, lisière	130, 233, 267, 268, 275, 276, 277, 279, 287, 288, 289, 292, 299	50
	drap, sergé, lisière	269, 296	2
total			99

Tableau 33 : groupement des lisières en laine par apprêt et par armure.

traitement	structure	n° d'ensemble	NR
sans apprêt	toile	23, 29, 34, 195, 236	5
	dérivé toile	6, 36	5
	sergé	10, 46, 47, 48, 49, 50, 51	15
avec apprêt	drap, toile	8, 72, 73, 74, 77, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 93, 95, 96, 97, 103, 107	71
	drap, sergé	50, 140, 144	3
total			99

Tableau 34 : groupement des tissus de laine portant une lisière.

Le décompte des résultats est également obtenu sous forme de tableau croisé. La lecture des résultats est telle qu'elle n'a, finalement, pas réclamé de travail statistique de recherche d'écart (de type khi deux max) qui est ordinairement fait (Tableau 35).

En abscisse sont placés le traitement du tissu et son armure, en ordonnée ceux des lisières. A l'intersection des lignes et des colonnes est indiqué le nombre d'occurrences d'un reste découvert place Anatole France, constitué à la fois du type de tissu et du type de lisière. Les dix lisières en laine isolées ont été écartées du corpus pour cet exercice, ne pouvant bien entendu pas figurer dans ce tableau.

	toile	dérivé toile	sergé	drap, toile	drap, sergé	total
toile, lisière	4					4
dérivé toile, lisière	1	5				6
sergé, lisière			15	1	1	17
drap, toile, lisière				20		20
drap, lousine, lisière				50		50
drap, sergé, lisière					2	2
total	5	5	15	71	3	99

Tableau 35 : résultats des regroupements des lisières et des tissus associés par apprêt et par armure.

Les regroupements des tissus et des lisières ont concerné les mêmes grandes catégories d'armures, à l'exception des dérivés de la toile* puisqu'aucun drap tissé dans une telle armure n'a conservé sa lisière. Le profil obtenu est remarquablement lisible : la plupart des tissus ont une lisière tissée dans une armure identique (en gris clair). Trois exceptions sont présentes (en gris foncé) ; dans deux cas il s'agit de lisières très peu ou pas apprêtées alors que la toile et le sergé qui y sont associés l'ont été.

La troisième exception n'est pas négligeable, bien au contraire : plus de la moitié du corpus observé est concerné. L'importance de ce nombre en valeur absolue est bien sûr liée à l'écrasante domination du groupe des draps en toile sur le reste du corpus archéologique. Cinquante draps de toile, soit 70 % de ce groupe, ont une lisière en lousine* de deux ou quatre

fil. La valeur relative de ce chiffre est que deux tiers à trois quarts des lisières sont tissées dans la même armure que le reste du tissu, mais à l'aide de fils doublés sur toute la largeur de la lisière.

Cette information est à rapprocher des normes de fabrication des draps, évoquée plus haut, qui exigent des lisières renforcées pour ces produits. Malheureusement cette caractéristique ne suffit pas à en attribuer le tissage aux grands centres drapiers, donc à l'importation, puisque les normes sont proches dans de nombreux ateliers, qu'ils soient renommés ou non.

9.4. Analyses de qualité de la laine : une corrélation entre la qualité de la fibre et celle du tissu ?

- Les études de toison

L'histoire complète de cette méthode, qui naît au 19^e siècle, est retracée par Antoinette Rast-Eicher et Lise Bender Jørgensen (RAST-EICHER, BENDER JØRGENSEN 2013 : 1224). Son application à l'archéologie n'a presque pas varié depuis les travaux de Michael Ryder. Cette analyse est possible sur les textiles souples, minéralisés et carbonisés très bien conservés.

Dès 1964, Michael Ryder publie dans *Nature* ses travaux sur l'évolution des toisons (RYDER 1964). Il utilise pour ce faire la composition de la toison des moutons actuels et dans les textiles anciens (pourcentage de finesse des différentes fibres par race de mouton). Il développe par la suite dans une série de publications une méthodologie d'analyse des poils de mouton. Les spécialistes du textile souhaitant l'appliquer doivent bâtir un diagramme pour la chaîne et un pour la trame pour chaque textile. Chaque diagramme est établi à partir du diamètre d'au moins cent fibres provenant d'un même fil. Sont examinés le diamètre, la longueur de la fibre et le diamètre de son canal médullaire. Le nombre d'occurrences est placé en abscisse, le diamètre est placé en ordonnée. L'aspect de la courbe est comparé au profil des courbes de référence et permet ainsi d'identifier la race du mouton qui a fourni la toison (CHRISTIANSEN 2003 : 11).

De nombreux travaux utilisant la méthode de Michael Ryder ont été publiés, en particulier par Dominique Cardon, pour l'estimation de la qualité du poil utilisé, permettant de classer les

fibres dans des catégories (CARDON 1999 : 138). D'après cette théorie, le fil est censé représenter la toison or « les fils anciens reflètent davantage des manipulations avant filage que la toison » (CHRISTIANSEN 2004 : 16).

La composition de la toison varie entre les espèces, entre les individus et au sein d'une même toison. La toison primitive ne peut donc être réduite à un type et un mouton entier peut donner deux fils de qualités très différentes (CHRISTIANSEN 2003 : 14).

Il est très probable que les sélections effectuées par l'homme ont modifié la composition des toisons. La théorie de Ryder est que, pour les périodes antérieures à l'époque Moderne, seuls les poils les plus grossiers sont éliminés. Or, depuis, de nombreuses études ont montré le tri et le mélange des toisons avant filage dès l'âge du Bronze (HANSEN 1947 : 16, HOFFMANN 1964 : 284-288, GUDJONSSON 1979 ; CHRISTIANSEN 2004 : 9). Les textes commerciaux confirment le tri par l'homme ; au Moyen Âge les trieurs séparaient les toisons en différentes qualités de laines (CARDON 1999 : 130). La meilleure laine est située sur les épaules de l'animal, tandis que celle qui se trouve derrière et sur son ventre est souvent inutilisable. Les textes médiévaux distinguent trois qualités pour une même toison : bon, moyen et « en mèches » (CROWFOOT *et al.* 1992 : 15). Walter Endrei (ENDREI 1968 : 96) a démontré que les marchands médiévaux jouent, au moins dès le 15^e siècle, sur la qualité des toisons selon la race du mouton et son lieu d'élevage.

- Les études de qualité

Les estimations optimistes de tous les tests à effectuer à propos de la qualité du fil et de la fibre jugent qu'ils consommeraient au moins 0,5 m² de chaque fragment de tissu. Le problème de la destruction provoquée par des méthodes encore expérimentales ou simplement hors d'une problématique reste parfaitement d'actualité (COOKE, PEACOCK 1992 : 222). Les prélèvements de fils ou de fibres dans le corpus de la place Anatole France ont toujours été motivés par une analyse précise (qualité ou nature de la fibre et recherche de colorant).

Si la détermination de la race du mouton n'est pas possible, celle de la qualité du poil utilisé, avec la même méthodologie, est réalisable et même souhaitable. En effet, la laine employée influence beaucoup la qualité du drap, ce qui explique qu'elle représente 30 à 44% du prix du produit fini (CARDON 1999 : 121, 125).

L'analyse de la qualité du poil, conduite à l'heure actuelle pour les seuls poils de mouton, qui sont les plus employés depuis le Néolithique, nécessite la mesure du diamètre de cent fibres par fil examiné ; des échantillons doivent être pris en chaîne et en trame (KIRJAVAINEN 2008 : 95). Les résultats sont présentés sous la forme de courbes : le nombre d'occurrences est placé en abscisse, le diamètre en microns en ordonnée. L'allure générale de la courbe, et notamment ses pics, caractérisent le fil. Le diagramme de la chaîne est placé directement au-dessus de celui de la trame afin de faciliter les comparaisons (SCHJØLBERG 1992 : 155).

Les résultats peuvent également être présentés sous formes de données statistiques : les valeurs de diamètre sont classées par fourchettes ; la proportion de poils adoptant le diamètre de chacune de ces fourchettes fournit un panorama complet du fil (voir *infra*).

Ellen Schjølbørg, dès 1990, détermine la qualité de la laine et non d'une toison. Son analyse n'est hélas pas exhaustive (un seul textile a été analysé ; SCHJØLBERG 1992 : 156). Dans une autre étude, elle démontre que le choix des fibres semble être le même pour chaque fil du tissu ; à Bryggen, la réduction chaîne est proportionnellement inverse au diamètre du fil, ce qui montre une corrélation entre le diamètre du fil et celui de la fibre (*ibidem*).

L'interprétation poussée jusqu'à l'identification des toisons resterait valable pour les périodes anciennes (RAST-EICHER, BENDER JØRGENSEN 2013 : 1225). Il y a actuellement débat sur la question, le tri étant prouvé pour certains fils de l'âge du Bronze (CHRISTIANSEN 2004 : 11). Pour le reste des textiles, une nouvelle classification a été établie par Antoinette Rast-Eicher et Lise Bender Jørgensen, notant de AAA un assemblage de poils d'excellente qualité à F pour une qualité très médiocre (les poils les plus grossiers n'étant pas pris en compte dans l'analyse ; Fig. 109).

Assortment	Criteria
AAA	92% < 25 µ, 8% > 25.1 µ, 1% > 30 µ, max. 40 µ
AA	85% < 25 µ, 15% > 25.1 µ, 3% > 30 µ, max. 60 µ
A	93% < 30 µ, 7% > 30.1 µ, 1% > 40 µ, max. 60 µ
AB	80% < 30 µ, 15% > 30.1 µ, 2% > 40 µ, max. 60 µ
B	75% < 30 µ, 25% > 30.1 µ, 2% > 40 µ
C	66% < 30 µ, 10% > 45 µ, 1% > 50 µ
CD	80% < 40 µ, 20% > 40.1 µ, 2% > 60 µ
D	66% < 40 µ, 34% > 40.1 µ, 5% > 60 µ
E	60% < 40 µ, 40% > 40.1 µ, 10% > 60 µ
EE	50% < 40 µ, 50% > 40.1 µ, 15% > 60 µ
F	50% < 30 µ, up to 50% > 60 µ

Fig. 109 : nomenclature des différentes qualités de poils de mouton employés dans le domaine textile (RAST-EICHER, BENDER JØRGENSEN 2013 : 1227 FIG. 1).

- Protocole employé

La classification d'Antoinette Rast-Eicher et Lise Bender Jørgensen se trouve être plus adaptée à la description des textiles archéologiques, notamment en raison du mélange précoce des toisons. Elle caractérise la qualité de l'assemblage des fibres, même si les quelques poils de diamètre trop grossier sont écartés (RAST-EICHER ET BENDER JØRGENSEN 2013 : 1227).

En effet, les fils anciens ne reflètent pas la toison de l'animal dont sont issues leurs fibres, mais plutôt les manipulations qui ont précédé le filage (CHRISTIANSEN 2004 : 16).

L'industrie utilise pour la laine les critères de qualité suivants : diamètre des fibres (au moins cent par fil), forme et type des écailles, du canal médullaire et pigmentation (RAST-EICHER, BENDER JØRGENSEN 2013 : 1226). Seul le diamètre est utilisé pour les échantillons archéologiques en raison de leur dégradation, particulièrement pour les textiles minéralisés.

La variation du diamètre d'un même poil n'excède pas 10 µm, ce qui limite grandement la marge d'erreur (SCHJØLBERG 1992 : 153).

Faute de temps, la qualité de chaque fil de la place Anatole France n'a pas été analysée. En effet, 230 ensembles techniques concernent des textiles en laine ; sans les fils isolés, le feutre et les tresses, il reste encore 203 ensembles techniques. Si l'attention est concentrée sur les draps, le chiffre tombe à 131 ensembles techniques. Pour qu'une analyse statistique soit valide, il faudrait analyser 10 % des fils de chaîne et autant des fils de trame dans chaque ensemble fonctionnel, ce qui produit une quantité très importante d'échantillons. N'analyser que deux fils de chaque sens de chaque ensemble fonctionnel, pour tous les tissus de laine, laissait encore 812 échantillons à examiner.

La méthode finalement choisie est de caractériser deux qualités de drap, déjà bien distinctes à l'échelle macroscopique, plutôt que de définir les choix de poils effectués au 15^e siècle pour chaque groupe technique.

Les groupes techniques sont établis selon l'apprêt, la structure, la torsion du ou des fils et leur densité dans chaque textile. Afin d'obtenir une comparaison claire, les groupes choisis ont des caractéristiques similaires : il s'agit de draps (apprêtés), en toile, avec des fils de torsion zs. Le choix s'est porté sur des groupes de réductions assez extrêmes : le groupe 83, avec cinq à six fils par centimètre dans les deux sens, et le groupe 197, avec vingt fils par centimètre dans les deux sens.

Les fils de chaîne et de trame d'une dizaine de textiles de chaque groupe ont été prélevés : ils ont été choisis au bord de l'échantillon et coupés sur une longueur de 3 à 5 mm afin de présenter le plus de fibres possible.

Les fragments de drap du groupe 83 où ont été prélevés des fils sont les suivants : 001.101, 003.082, 037.235, 037.238, 038.088, 038.216, 039.052, 039.089, 039.141, 039.171, 039.199, 040.068, 040.141. Les échantillons prélevés en chaîne et en trame de 038.088 et 039.171 se sont révélées illisibles, ainsi que la chaîne de 039.089 et la trame de 038.216.

Les fragments de drap du groupe 197 où ont été prélevés des fils sont les suivants : 038.036, 039.139, 040.199, 124.016, 124.192, 124.193, 124.194, 124.195, 125.008, 125.146. Dans ce groupe, seules les fibres des fils prélevés en chaîne et en trame de 040.199 n'ont pu être mesurées.

Les fils prélevés en chaîne et en trame ont soigneusement été immatriculés. Ils ont été analysés dans le département de microscopie de la faculté de médecine de Tours, à l'aide d'un microscope optique Olympus BX51® et d'une caméra Olympus U-CMAD3®. Le logiciel employé pour traiter les images est Cell^B® : le diamètre de chaque poil est mesuré par un outil informatique, une fois l'échelle de l'objectif du microscope étalonnée (Fig. 110).

Les fils de laine sont décomposés mécaniquement (ouverts à l'aide de deux pinces sur la lame du microscope) ; une goutte d'eau déminéralisée est ajoutée afin de faciliter la lecture et l'ensemble est recouvert d'une lamelle. Une fois les observations faites, lames et lamelles sont nettoyées et restituées à la faculté. Les échantillons ont donc été consommés par cet exercice (il aurait fallu disposer de résine pour stabiliser les lames).

Aucun nettoyage chimique ou mécanique n'a été effectué, hormis la stabilisation du textile complet (voir *supra*). Dans quelques cas les impuretés, souvent des débris microscopiques et partiellement décomposés du reste du mobilier organique, ont recouvert les fibres textiles, les rendant inaptes à l'examen. Dans un autre cas, le foulage et le grattage du tissu a été si intense qu'il est impossible d'ouvrir le fil pour compter les fibres : la résistance de l'intrication des poils a fait exploser l'ensemble sous l'effet de la tension exercée par les pinces lorsque l'examineur a tenté de forcer l'ouverture.

Le rendu final est un décompte des poils présents et la valeur de leur diamètre, sous forme de fichier Excel® (Tableau 36).



Fig. 110 : mesure partielle de diamètres de fibres de laine à l'aide du logiciel Cell^B®.

Aucun des échantillons de la place Anatole France ne contient 100 fibres. Les fils contiennent 29 à 74 fibres, avec en moyenne 46 fibres par fils et un écart-type de 13 fibres, c'est-à-dire une variabilité non négligeable du nombre de fibres par fil.

Une étude tentée sur des textiles finnois indique que l'analyse de 50 fibres au lieu de 100 par échantillon de fil mène aux mêmes résultats avec un temps de travail plus restreint (KIRJAVAINEN, RIIKONEN 2007 : 135).

En l'occurrence toutes les fibres présentes dans chaque échantillon ont été mesurées. Les données sont donc complètes mais théoriquement statistiquement non valables. Cette faible quantité est-elle un signe de finesse ou au contraire un signe d'économie ?

Fibre	Source	Diamètre (µm)		
1.	Live	61,17		
2.	Live	54,55		
3.	Live	52,07		
4.	Live	25,32		
5.	Live	48,42		
6.	Live	52,74		
7.	Live	16,76		
8.	Live	20,29		
9.	Live	32,19		
10.	Live	28,53		
11.	Live	13,03		
12.	Live	17,73		
13.	Live	30,07		
14.	Live	40,17		
15.	Live	35,87		
16.	Live	32,45		
17.	Live	39,79		
18.	Live	37,04		
19.	Live	36,59		
20.	Live	33,21		
21.	Live	43,19		
22.	Live	35,4		
23.	Live	35,94		
24.	Live	36,18		
25.	Live	44,41		
26.	Live	31,02		
27.	Live	33,55		
28.	Live	36,58		
29.	Live	60,89		
Caractéristique	Moyenne	St.Dev	Minimum	Maximum
Longueur	36,73	12	13,03	61,17

Tableau 36 : exemple de sortie brute des mesures de diamètre (001.101 trame).

Antoinette Rast-Eicher et Lise Bender Jørgensen mesurent également le diamètre du canal médullaire et la longueur de la fibre (RAST-EICHER, BENDER JØRGENSEN 2013 : 1228).

Le canal médullaire se trouve au centre du poil ; il peut être observé au microscope. Malheureusement il n'est pas visible pour les restes de la place Anatole France en raison du degré de dégradation des fibres (les écailles sont souvent à peine identifiables, voir *infra*).

La longueur de la fibre doit être mesurée avant prélèvement de l'échantillon mais il n'est pas précisé dans l'article comment il est possible de suivre cette fibre au long d'un fil tordu, à plus forte raison dans un tissu. Avec quel outil est-elle réalisée ? Il est déjà difficile de suivre un fil au sein des draps des groupes sélectionnés ; cette donnée n'a donc pas été recueillie pour Tours.

- Résultats et interprétation

Les données ont été traitées afin de correspondre aux catégories présentées par Antoinette Rast-Eicher et Lise Bender Jørgensen (inférieur à 25 μm , 25,1 à 30 μm , 30,1 à 40 μm , 40,1 à 50 μm , 50,1 à 60 μm , supérieur à 60 μm). Les auteurs ont expliqué l'exclusion de leurs calculs les poils les plus grossiers, sans toutefois développer ce point. Une marge a donc été appliquée aux catégories afin de les assouplir. Certains textiles de Tours correspondent à des qualités intermédiaires qui ont donc été ajoutées (EF, FF et FFF ; Tableau 38).

L'ampleur des fourchettes considérées varie selon la qualité examinée. Les tableaux de données ont donc été manipulés afin de mettre en évidence l'appartenance des fils à telle ou telle qualité (Tableau 37, Tableau 38, Tableau 39, Tableau 40, Tableau 41, Tableau 42 et Tableau 43).

diamètre	001.001	003.082	037.235	037.238	038.216	039.052	039.141	039.199	040.068	040.141
< 25 µ	42%	35%	58%	34%	10%	67%	61%	61%	46%	49%
25,1-30 µ	8%	12%	13%	15%	5%	13%	19%	13%	13%	11%
30,1-40 µ	29%	27%	23%	33%	20%	17%	10%	23%	38%	24%
40,1-50 µ	16%	15%	8%	16%	15%	3%	9%	3%	2%	4%
50,1-60µ	0%	7%	0%	0%	17%	0%	0%	0%	0%	4%
> 60 µ	5%	5%	0%	1%	34%	0%	0%	0%	0%	7%
fibres observées	38	60	40	67	41	69	67	31	52	45

Tableau 37 : tableau de données classées selon les fourchettes (groupe 83 chaîne).

diamètre	AAA	AA	A	AB	B	C	CD	D	E	EE	EF	F	FF	FFF
< 25 µ	92%	85%	93%	80%	75%	66%	80%	66%	60%	50%	25%	50%	10%	10%
25,1-30 µ	8%	15%												
30,1-40 µ	1%	3%	7%	15%	25%	10%								
40,1-50 µ	max	0%	1%	2%	2%	20%	34%	40%	50%	40%	50%	50%	20%	
50,1-60µ		max	max	max	1%									
> 60 µ							2%	5%	10%	15%	35%	50%	50%	70%

Tableau 38 : catégories de qualités modifiées (d'après RAST-EICHER ET BENDER JØRGENSEN 2013 : 1227).

diamètre	001.001		003.082		037.235		037.238		038.216		039.052		039.141		039.199		040.068		040.141	
< 25 µ	42%		35%		58%	70%	34%		10%		67%	80%	61%	81%	61%	74%	46%	60%	49%	
25,1-30 µ	8%	79%	12%	73%	13%		15%	82%	5%	34%	13%		19%	81%	13%	74%	13%	60%	11%	84%
30,1-40 µ	29%		27%		23%	23%	33%		20%		17%		10%		23%	23%	38%	38%	24%	
40,1-50 µ	16%	16%	15%	22%	8%	8%	16%	16%	15%	32%	3%		9%		3%	3%	2%	2%	4%	8%
50,1-60µ	0%		7%		0%		0%				17%	0%		0%		0%		0%		
> 60 µ	5%	5%	5%	5%	0%		1%	1%	34%	34%	0%		0%		0%		0%		7%	7%
fibres observées	38		60		40		67		41		69		67		31		52		45	
qualité	CD		CD		B		CD		F		AB		AB		B		B		CD	

Tableau 39 : qualité des fils de chaîne des échantillons de l'ensemble technique 83.

diamètre	001.001		003.082		037.235		037.238		039.052		039.089		039.141		039.199		040.068		040.141	
< 25 µ	14%		22%		48%	77%	63%		0%		53%		57%		2%		77%	88%	64%	79%
25,1-30 µ	10%	72%	3%		30%		7%	81%	2%		16%	84%	13%	83%	3%		11%		15%	
30,1-40 µ	48%		4%		27%	27%	12%		4%		16%		13%		16%		9%	9%	19%	19%
40,1-50 µ	17%	28%	5%		2%	2%	14%	19%	8%		11%	14%	9%	15%	14%		3%	3%	2%	2%
50,1-60µ	10%		15%	2%	2%	5%			16%	4%		6%		19%		19%		0%	max	0%
> 60 µ	7%	7%	51%		0%		0%		71%		2%	2%	2%	2%	47%		0%		0%	
fibres observées	29		74		44		43		51		57		47		58		65		53	
qualité	D		F		B		CD		F		CD		CD		F		AB		AB	

Tableau 40 : qualité des fils de trame des échantillons de l'ensemble technique 83.

diamètre	038.036		039.139		124.016		124.192		124.193		124.194		124.195		125.008		125.146	
< 25 µ	0%	9%	47%	75%	82%	63%	80%	71%	100%	32%	81%	0%	7%	0%	24%	77%	10%	88%
25,1-30 µ	3%		28%		4%			17%		29%		11%		2%		7%		10%
30,1-40 µ	6%		23%		23%			11%		13%		0%		38%		5%		18%
40,1-50 µ	6%	17%	3%	3%	2%	7%	0%	19%	19%	19%	48%	16%	42%	2%	2%			
50,1-60 µ	11%		6%	6%	0%	0%	0%	0%	29%	27%		0%						
> 60 µ	74%	74%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	45%	45%	33%	33%	0%			
fibres observées	35		38		45		46		24		63		42		45		48	
qualité	FFF		B		AA		AB		A		CD		FF		EF		A	

Tableau 41 : qualité des fils de chaîne des échantillons de l'ensemble technique 197.

diamètre	038.036		039.139		124.016		124.192		124.193		124.194		124.195		125.008		125.146		
< 25 µ	78%	95%	85%	79%	67%	79%	69%	88%	61%	76%	63%	77%	79%	85%	0%	19%	78%	15%	93%
25,1-30 µ	17%		6%		12%		19%		15%		15%		6%		4%		15%		
30,1-40 µ	6%		6%		10%		15%		15%		9%		24%		24%		13%		13%
40,1-50 µ	0%		0%	6%	6%	3%	0%	8%	8%	6%	6%	19%	42%	4%					
50,1-60µ	0%		0%	0%	0%	0%	0%	2%	2%	0%	23%	0%			0%				
> 60 µ	0%		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	38%	38%	0%				
fibres observées	36		52		33		32		33		62		34		26		27		
qualité	A		AA		AB		A		B		B		AB		FF		A		

Tableau 42 : qualité des fils de trame des échantillons de l'ensemble technique 197.

Afin de faciliter la lecture des conclusions, les résultats ont été résumés dans les tableaux suivants (Tableau 43, Tableau 44).

groupe 83	001.001	003.082	037.235	037.238	038.216	039.052	039.089	039.141	039.199	040.068	040.141
chaîne	CD	CD	B	CD	F	AB	absent	AB	B	B	CD
trame	D	F	B	CD	absent	F	CD	CD	F	AB	AB

Tableau 43 : résultats de l'analyse de qualité de la laine du groupe technique 83.

groupe 197	038.036	039.139	124.016	124.192	124.193	124.194	124.195	125.008	125.146
chaîne	FFF	B	AA	AB	A	CD	FF	EF	A
trame	A	AA	AB	AB	B	B	AB	FF	A

Tableau 44 : résultats de l'analyse de qualité de la laine du groupe technique 197.

Dans 61 % des cas la qualité de la chaîne est très proche ou identique à celle de la trame. Dans 28 % des cas elle en est au contraire très inférieure. Enfin à deux reprises (11 % des cas), elle est relativement proche (AB et CD en ox* et en oy*).

A l'échelle macroscopique, les draps du groupe 83, avec cinq à six fils par centimètre dans les deux sens, semblait grossier tandis que ceux du groupe 197, avec vingt fils par centimètre dans les deux sens, est fin.

Quatre anomalies de constitution des fils de chaîne se distinguent : le drap 038.216, dont les fils de chaîne ont une qualité basse, pour le groupe 83, et 038.036, 124.195 et 125.008 pour le groupe 197. Les deux premiers présentent des fils de bonne qualité en trame or c'est généralement la chaîne qui est privilégiée ; en l'absence de lisière, le sens ox, possiblement la chaîne, a été établi par ondulation des fils (voir 4.3) et peut-être ces deux fragments proviennent-ils d'un drap originel dont le groupe technique, caractérisé par une armure* toile*, 20 fils / cm dans les deux directions et des fils s en chaîne*, z en trame*, n'a pas été identifié dans le corpus.

La dernière anomalie est la basse qualité des deux systèmes de fil de 125.008, qui ne présente là encore aucune différence avec les autres tissus du groupe 197. S'agit-il, ici encore, d'un groupe technique différent ? D'une contrefaçon médiévale, imitant les draps de meilleur prix ?

Dominique Cardon note une corrélation entre la qualité de la laine et la qualité du drap : « laine fine pour les fins draps foulés, laine de finesse moyenne généralisée pour les

lainages un peu spéciaux (un tissu mixte, une serge préparée par peignage) [...] ; la laine jarreuse, clairement perçue comme inférieure en qualité, est destinée à rester cachée » (CARDON 1999 : 54). Cette corrélation se retrouve partiellement dans les groupes techniques examinés : dans le groupe 83, les fils ox* ont une qualité allant de D à B, les fils oy* sont construits de manière très variable mais de qualité moyenne CD. Cette variation est-elle le signe de la présence d'une trame faite de laine de rempli ? Hormis les anomalies exposées plus haut, les draps du groupe 197 ont des fils ox et oy de qualité médiane AB, ce qui correspond bien à la finesse observée dans le compte de leur réduction.

Il faut ici rappeler que les ensembles techniques regroupent des textiles de caractéristiques comparables. Les draps du groupe 83 ont des fils de chaîne z et des fils de trame s et comptent 5 à 6 fils par centimètre dans les deux sens. Ceux de l'ensemble 197 sont également zs, avec 20 fils par centimètre dans les deux sens.

Malgré ces ressemblances à l'échelle macroscopique, les poils utilisés pour leur confection sont de qualité assez variable ; c'est, de façon surprenante, particulièrement le cas pour le groupe 197, pourtant le plus fin des deux draps choisis (et un des draps les plus fins avec un nombre suffisant de restes pour permettre le prélèvement sur dix fragments).

Force est de conclure que non seulement les draps considérés ne proviennent pas, pour la plupart, d'un unique fragment originel, mais également que les groupes techniques devraient compter comme critère supplémentaire la qualité de la fibre employée. Hélas le manque de temps limitera probablement l'emploi de ce critère pour la plupart des chercheurs.

Ces résultats renforcent cependant l'observation selon laquelle les tissus découverts place Anatole France sont de provenance et de qualité très diverses. Ils soulignent également la nécessité de l'examen de tout ou partie des textiles au microscope.

Ainsi, le groupe 197 rassemble des tissus fins faits de fibres de qualité très bonne (AA) à très médiocre (FFF). Il est intéressant de constater que la plupart du temps, si la laine utilisée dans un sens est de mauvaise qualité, celle de l'autre système de fils est bonne. Cette considération peut être interprétée comme une façon d'employer la laine de moindre qualité : son usage est interdit par les textes normatifs dans les deux sens, mais pas dans un seul (voir 7.5 ; CARDON 1999 : 76).

Le choix de la laine a probablement autant été effectué pour les tissus non grattés que pour les autres draps. Il serait aussi intéressant de vérifier comment ont été faites les tresses, par exemple : les plus grossières ont-elles été fabriquées à partir d'une touffe de crin ramassée directement sur le peigne ou bien leurs fibres ont-elles fait l'objet une sélection ?

- Difficulté des comparaisons

De nombreux travaux utilisent encore la méthode de Michael Ryder pour l'estimation de la qualité du poil utilisé, classant les fibres dans des catégories (MAIK 1988 : 162 ; DESROSIERS 1991 ; KIRJAVAINEN, RIIKONEN 2007 : 134-140 ; CARDON 1999 : 138, CHRISTIANSEN 2004 : 11). L'utilisation de ces ensembles comme éléments de comparaison nécessiterait, lorsque les données brutes sont publiées, beaucoup de manipulations donc beaucoup de travail.

Si l'article d'Antoinette Rast-Eicher et de Lise Bender Jørgensen, abondamment utilisé ici, emploie ce système d'appréciation des qualités, les exemples qu'il présente concernent l'âge du Bronze (RAST-EICHER, BENDER JØRGENSEN 2013 : 1238). Aucune publication à ce jour ne permet de comparer les quelques résultats obtenus place Anatole France avec d'autres fils de laine de la fin du Moyen Âge.

Synthèse sur les textiles en laine

Les textiles en laine représentent 95,05 % du corpus mais tous ne sont pas des tissus, bien qu'il s'agisse de la structure dominante. Les fibres isolées, petits amas sans construction, le feutre, souvent informe et les tresses sans fonction claire ne documentent pas clairement ni la production ni la consommation textiles à Tours. La situation est à peu près identique pour les mailles dont la forme, mieux conservée, fournit quelques informations sur l'emploi de ce produit encore mal connu avant le 17^e siècle.

Les différents tissus* de laine présents sont probablement ceux qui sont mentionnés dans les sources textuelles : serges non foulées (draperie sèche) dont la production n'est réglementée dans la ville qu'à la fin du 16^e siècle et draps de laine grattés et tondus, produits courants à l'époque pour lesquels aucune trace de production locale ne nous est parvenue. Une grande

variété des tissus de laine a été observée et tous n'ont pu être corrélés avec les articles mentionnés dans les inventaires, comme ces cannelés de laine peignée très fins.

Si les serges de la place Anatole France peuvent être des produits locaux, rien n'indique que les draps grattés* et tondus* ne proviennent pas d'importation. La puissance du commerce du textile a été exposée mais les textiles sont acquis pour être utilisés aussi les traces de ces emplois doivent-elles être examinées.

La bonne conservation des tissus de laine a permis d'en décrire la forme au moment de son rejet, ce qui ne fut que très exceptionnellement le cas pour les soieries (63 % des textiles soit 3998 restes, toutes fibres confondues).

Le corpus comprend une foule de fragments de vêtements dont une majorité de lacets et de pièces attribuées à des chausses. La plupart de ces textiles ont pu être discriminés comme source de tissu ou comme produit (avec un intermédiaire pour les quelques produits en cours d'élaboration), à l'exception des quelques freppes qui peuvent aussi bien être détachées des vêtements remployés que fraîchement produites.

Les analyses statistiques effectuées ont mis en évidence le fort lien existant entre la construction de la lisière et celle du tissu auquel elle appartient, ce qui était déjà connu par les sources textuelles. L'examen de la construction des fils a mis en évidence une certaine cohérence entre la qualité du fil et celle du groupe technique bien que quelques anomalies indiquent la présence d'une petite marge d'erreur dans l'élaboration de ces ensembles.

Déjà très documentées par les sources textuelles, les soieries tourangelles n'étaient pas connues dans leur matérialité aux origines de la manufacture ; le corpus de la place Anatole France a offert une opportunité d'examiner à la loupe ses différents produits.

Troisième partie

La soie

Chapitre 10. La soierie et la soie, sujets abondamment traités

Dès le début du 14^e siècle, les nobles se vêtent de soie. Il peut s'agir du pourpoint porté sous l'armure, en soie et matelassé de bourre de soie, ou des vêtements et accessoires doublant, recouvrant et ornant les armures. Des soieries doublent, recouvrent et ornent également les armures, les bannières, les tentes, les sachets pour divers objets précieux, les cordons, les filets. La soie est également déjà présente dans les *scriptoria*, où les reliures des livres, les lacs des sceaux, les cordons servant de marque-page sont en soie (PIPONNIER 1993 : 798-799).

Malheureusement, faute de source, l'origine de ces produits n'est pas connue pour une période aussi ancienne. La soie dont il est question ici est bien mieux connue

Les sections qui suivent sont une synthèse des données disponibles sur la manufacture tourangelle : il est avant tout nécessaire d'en évoquer l'infrastructure avant de présenter ce que sources et historiens fournissent comme renseignements sur la base des textiles : les cocons de soie.

10.1. Bref historique de la manufacture

Niklaus Röthlin résume admirablement la production de soieries au début de l'époque moderne : « on laissa les étoffes de luxe techniquement complexes pendant longtemps aux ateliers spécialistes ou aux manufactures en Italie ou France. On pensait souvent en trois groupes séparés : la paysannerie qui apportait le matériel brut avec la culture de la soie, les artisans ou manufacturiers qui la travaillaient et les marchands qui prenaient en charge les produits finis et en vendaient le plus possible à l'extérieur » (RÖTHLIN 1992 : 562).

- *La structure de la manufacture*

L'installation de la manufacture de soieries a été généreusement développée chez les auteurs cités plus haut, aussi un simple résumé est-il suffisant ici.

En 1466, le roi de France Louis XI, dans le but de limiter le montant des importations de produits de luxe, notamment depuis l'Italie et l'Espagne, crée une manufacture de soieries à Lyon. Le projet rencontre une certaine résistance dans cette ville (DESROSIERS 1999 : 457). Certains auteurs font remonter à cette date l'éducation du vers à soie dans le sud de la France actuelle (ENDREI 1968 : 97).

Face à l'inertie lyonnaise, ce souverain, fraîchement installé au château du Plessis-lès-Tours, fait venir des ouvriers en draps de soie en 1470, toujours dans l'idée de limiter les importations coûteuses et d'amorcer un courant d'exportation vers l'Angleterre (COUDOUIN 1988 : 28, GOUSSARD 2002 : 89). La même tentative politique d'établissement d'une manufacture de soieries en Angleterre au 15^e siècle échoue mais les soieries achetées en Angleterre proviennent également principalement d'Italie, signe du peu de rayonnement des produits français (CROWFOOT *et al.* 2004 : 82-88). Les manufactures italiennes, installées et rentables depuis plusieurs siècles, occupent à ce moment la place de fournisseur.

Louis XI fait loger les ouvriers rue Maufumier et fait payer leur installation et leurs outils de travail par le conseil de ville de Tours. La ville paye également l'importation de matière première (soie) de Lyon, qui l'importe elle-même d'Italie (édit de Montargis du 17 octobre 1483, dans COUDOUIN 1981 : 51). D'après la thèse d'André Coudouin, les statuts de la manufacture à proprement parler auraient disparu, peut-être lors de la Révolution (COUDOUIN 1976 : 3). En effet aucun document de ce type n'a été observé, alors que l'établissement et les confirmations des privilèges des drapiers en soie sont disponibles : en 1480, le roi accorde par lettres patentes des privilèges à l'établissement. Charles VIII confirme ces privilèges en 1497, son cousin Louis XII en 1498 et à nouveau en 1512. Les artisans de la soie bénéficient de grands avantages financiers : ils obtiennent une franchise pour l'importation de la soie et pour l'exportation du tissu, tout en continuant à percevoir les subventions de l'Etat (CHEVALIER 1975 : 351).

En 1473, Louis XI fait arrêter les comptes de la fabrique de draps de soie. Un inventaire est donc établi des soieries qui s'y trouvent ; un certain nombre de produits sont mal détaillés (« 13 pièces d'étoffe »), d'autres mentions sont plus claires : huit pièces de « velours » et une de « satin figuré » (tissu façonné*), une pièce de damas et trois pièces de « satyn plain » (c'est-à-dire uni ; CHEVALIER 1975 : 352).

A partir de 1476, le dais et les livrées conçus, entre autres, à l'occasion des entrées royales à Tours sont faits dans des soieries tissées à Tours ; la production semble donc croître (BOSSEBOEUF 1900 : 212). Entre 1490 et 1498 (règne personnel de Charles VIII) la soierie « devient la première industrie de la ville » par le nombre de personnes y travaillant (CHEVALIER 1975 : 353). Rien n'indique en revanche la qualité de la production ni son rayonnement.

L'arrêt progressif des privilèges a lieu durant la première moitié du 16^e siècle (GOUSSARD 2002 : 90).

Les statuts d'origine sont donc manquants, certes, mais un certain nombre de documents ont été conservés. Dès 1498, les statuts des artisans en soie furent approuvés par le roi Louis XII par le biais d'un édit créant quatre jurés « sur le métier des faiseurs de draps d'or, d'argent et de soie de la ville de Tours » (*Ordonnances...* XXI : 119-121). Ces huit articles n'établissaient que des mesures habituelles : interdiction du travail le dimanche, établissement de la fête de la corporation à la saint Sébastien avec célébration d'une messe dans l'église conventuelle des Augustins (actuelle place de la résistance), organisation des funérailles d'un membre de la corporation, élection des maîtres-jurés, règlement des litiges, apprentissage. Les statuts de « l'origine » cités abondamment par Louis Auguste Bosseboeuf semblent dater de 1557 (aucune référence antérieure n'est citée dans son ouvrage en ce qui concerne les contraintes du métier en question ; BOSSEBOEUF 1900 : 214-220).

Un document daté du 12 avril 1511, acquis en 2000 par la ville de Tours, transformait ces statuts, en y adjoignant 31 articles (transcription de Géraldine Glover, Archives municipales cote 11Z ; publié par CHEVALIER 2001). Ce règlement établissait le nombre de métiers dans chaque atelier, les standards de qualité des produits, les conditions d'installation des patrons d'ateliers, les contrats d'apprentissage et un règlement technique concernant les peignes. Quelques précisions furent ajoutées en 1512 ; ces trois règlements furent utilisés jusqu'à la fin de l'Ancien Régime (CHEVALIER 2001 : 87, 91).

- *Des soyeux ?*

Le terme soyeux désigne, à Lyon, les artisans travaillant la soie et les négociants en soierie au moins depuis le 18^e siècle (*Le Petit Robert* 2004 : 1475). La définition littérale ne peut donc s'appliquer aux travailleurs tourangeaux. La manufacture est, pour les 15^e et 16^e siècles, une infrastructure officieuse (le mot n'est pas encore employé) et correspond alors en réalité au

métier de tisserand en draps de soie dans la ville de Tours : les privilèges attachés au métier en font un élément différent des autres.

L'examen des sources notariales montre le peu de spécialisation des artisans : contrairement à l'habitude dans les grandes manufactures de l'époque, les fabricants sont appelés indifféremment filateurs, ouvriers en draps d'or, d'argent ou de soie ou encore marchands faiseurs de draps de soie même si les rôles sont déjà répartis au sein des premiers ateliers (les ouvriers sont arrivés de Lyon spécialisés ; COUDOUIN 1976 : 62 ; CHEVALIER 2001 : 88).

Le texte de 1511 mentionne également la présence de moulins dans les ateliers, confirmant que le travail est peu séparé à Tours. Malgré l'implication de toute la famille du maître dans l'atelier (COUDOUIN 1976 : 82 ; COLLAS 1987 : 25), des traces indiquent que, des donneurs d'ouvrage salarient des tâcherons qui moulinent ou tissent la soie dès la fin du 15^e siècle (CHEVALIER 1975 : 360). La broderie est considérée comme complémentaire au tissage mais la passementerie reste longtemps le travail des tisserands en soierie (la passementerie est individualisée en 1542 ; COUDOUIN 1976 : 6).

L'atelier, même modeste, requiert un important investissement en matière première et en outils (métier à tisser, moulin, au moins 30 bobines, ourdissoir). Presque tout est payé à crédit et en plusieurs fois (ADIL 3E2/41). Ce coût limite le nombre de grands ateliers ; cependant les ouvriers travaillant sur des métiers étroits ou sur des métiers à rubans ne sont sans doute pas recensés et encore moins comptabilisés comme maîtres (CHEVALIER 1975 : 358). Les 70 maîtres agréés recensés à Tours en 1512 recouvrent probablement des disparités sociales, avec notamment des nuances en matière de taille d'ateliers et de degré de technicité des produits (CHEVALIER 2001 : 91 ; FORLIVESI 2000 : 8). Paradoxalement, un seul apprenti en draperie de soie a été mentionné dans les sources entre la seconde moitié du 15^e siècle – premier quart du 16^e siècle (d'après LE BOURGEOIS 1970 : 133).

En 1532, une compagnie installe à Lyon une draperie « drapante » (c'est-à-dire produisant des draps de laine) puis en 1543 une futainerie qui est rapidement délocalisée dans les campagnes. Le travail de la soie débute dans cette ville vers 1535, assez lentement, sous l'impulsion de marchands italiens (ZELLER 1996 : 379-380). La manufacture y fut établie en 1536. Le moulinage de la matière première y a lieu dès 1539, ainsi que dans la région alentours (ZELLER 1996 : 379-384). La production lyonnaise concurrence les soieries italiennes aux 16^e

et 17^e siècles, malgré une chute de la production à la fin du 16^e siècle (ZELLER 1996 : 386, 390). C'est un modèle pour toute l'Europe occidentale : en Suisse, les manufactures modernes suivent le modèle de Lyon et copient ses règlements stricts et pesants (RÖTHLIN 1992 : 558). En revanche l'absence totale de mention de la concurrence lyonnaise avec la manufacture tourangelle laisse penser à la faible portée de cette dernière.

En 1540, François Ier ordonne de marquer les étoffes de soie fabriquées à Tours. Dans le même temps, l'essor de l'industrie de la soie à Lyon menaçait Tours et la ville perd les bénéfices économiques en passant de « ville royale » à « bonne ville » (GOUSSARD 2002 : 5). Au début du 16^e siècle, la soierie tourangelle fait travailler 5 à 6000 personnes, soit environ un tiers de la population active de la ville, ce qui en fait la première industrie de la ville (GOUSSARD 2002 : 90).

Les chiffres avancés dans le cahier de doléances de 1596, présentant 800 maîtres, 6000 ouvriers et 300 filateurs pour la soie, pourrait être fantaisiste (NEF 1936 : 292). Il n'en reste pas moins que les effectifs ont baissé suite aux guerres de religion et que la production a diminué au profit des producteurs lyonnais (NEF 1936 : 293).

- *Le travail de la soie*

Quels que soient les ouvrages ou les sources consultées, Tours est totalement absent comme producteur de textiles jusqu'au 16^e siècle, qu'il s'agisse de soie, de laine ou de matières végétales. Peu de textes antérieurs au 17^e siècle concernant la manufacture tourangelle nous sont parvenus (FORLIVESI 2000 : 7-9).

Certains métiers du textile n'apparaissent à Tours de façon professionnelle qu'avec l'installation de la cour en Touraine (voir *supra* ; Tableau 45), bien qu'il ait pu s'y trouver quelques tisserands auparavant la diffusion de leur production ne nécessitait pas de règlements précis. Il reste notamment hautement improbable que la soie y ait été travaillée avant 1470. Les sièges de ces communautés se trouvent répartis dans la ville et non strictement concentrés dans un quartier. Le métier de « fabricant de mouchoirs de soie » n'a pas été retrouvé ailleurs que dans le mémoire de maîtrise de Géraldine Le Guelaff pour la période examinée (mais ses sources n'ont pas toutes été relues). Les coutiers confectionnent des matelas, aussi est-il surprenant de voir leur métier évoqué avec ceux de la soierie, quant aux cardeurs il en sera question dans le chapitre suivant.

Les mentions dans les sources ne sont pas toujours suffisamment précises pour identifier clairement le métier de certains ouvriers du textile. Les « ouvriers en drap » peuvent travailler aussi bien la laine que la soie, ce qui est confirmé dans quelques textes : « ouvriers en draps de laine », « ouvriers en draps de soie ».

Communauté	Première mention	Premiers statuts	Siège de la communauté
Teinturiers en soie	1470	1597	Rue des Cordeliers
Coustiers, Cardeurs en soie	1470	1602	Proche église des Carmes
Ouvriers en soie	1470	1602	
Fabricants d'étoffes d'or, d'argent, de soie	1470	1498	Rue du Petit-Soleil
Fabricants de mouchoirs de soie	1485	1765	Cloître des Cordeliers
Passementiers	1485	1655	Rue des Carmes

Tableau 45 : apparition de métiers de la soie à Tours (LE GUELAFF 1970 : 1).

Les différents types d'archives évoquent très souvent les artisans de la soie. Les baux se rapportant à la location de locaux, notamment, abondent (GOUSSARD 2002 : 91) : filonniers, teinturier, tondeur, ouvriers en drap de soie, ... Au 16^e siècle, les artisans de la soie étaient concentrés dans les paroisses de La Riche, Saint-Etienne et Saint-Vincent, c'est-à-dire près de la résidence royale. Brodeurs, chaussetiers et ouvriers en drap (de soie ?) occupaient le quartier Saint-Saturnin (GOUSSARD 2002 : 92).

Dans la sentence du 12 avril 1511, 91 maîtres tisserands en soie sont recensés : 30 dans la paroisse Notre-Dame, 13 paroisse Saint-Saturnin (sans doute les plus huppés). Bernard Chevalier estime que ces derniers travaillent pour une clientèle de qualité, puisqu'il y réside bon nombre de bourgeois (CHEVALIER 2001 : 91). Il semble que cette paroisse héberge effectivement une concentration particulière d'artisans du textile. D'une manière générale le tissage de soieries est une manufacture bien ancrée à Tours à partir des années 1490 (CHEVALIER 1975 : 405).

10.2. Les cocons employés à Tours

- *Origine des cocons et du fil*

L'élevage du vers à soie a débuté en Chine au troisième millénaire avant notre ère ; des textiles de soie sont découverts en Europe à partir du 1^{er} siècle de notre ère (WILD 2003 : 23) ; aux environs du 6^e siècle, des centres de production sont basés au Proche-Orient et dans l'empire byzantin, au 10^e siècle en Espagne et en Sicile et au 12^e en Italie du nord (DESROSIERS 2002 : 987 ; BATTISTINI 1993 : 295). Malgré l'iconographie montrant des femmes nobles occupées à leur récolte, les vers à soie ne semblent avoir été introduits en France qu'à partir du 16^e siècle, et en petite quantité jusqu'au 18^e siècle (Fig. 111 ; voir *infra*).

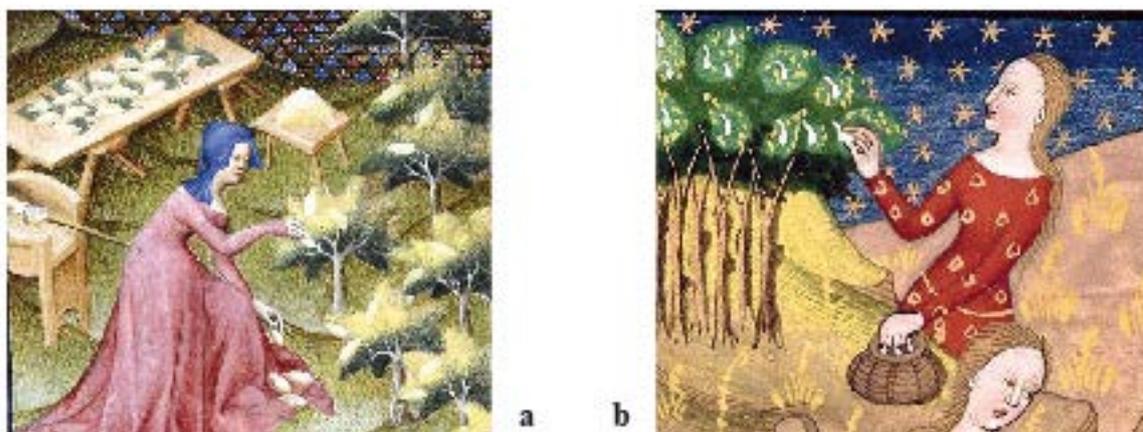


Fig. 111 : récolte des cocons.

(a : Giovanni Boccaccio, *De Claris mulieribus*, traduction anonyme en français, Bibliothèque nationale de France, Département des Manuscrits, Français folio 146, 1403 ; b : Royal Library, 16 G V folio 54, Giovanni Boccaccio, *De claris mulieribus* traduction anonyme en français, vers 1440).

Aux 15^e et 16^e siècles, la soie utilisée à Tours provient, grège ou sous forme de cocons, d'Italie (COUDOUIN 1988 : 20) et d'Espagne via Lyon (GASCON 1971 : 61 ; CHEVALIER 2001 : 88). Des contrats d'acquisition de soie grège espagnole datant de 1491 et 1494-1495 ont été examinés par Bernard Chevalier (CHEVALIER 1975 : 353). Il mentionne que les détails de l'acheminement ne sont pas connus (par qui ? comment ?) et qu'elle est ensuite moulinée / filée sans préciser si elle arrive sous la forme de fils ou de cocons (CHEVALIER 1975 : 353).

Si cette matière n'était arrivée qu'en écheveaux, donc déjà tirée, il n'y aurait pas tant de mentions de « filateurs de soye ». André Coudouin conserve cette idée en émettant l'hypothèse que le filateur était chargé uniquement de l'agencement du fil sur un asple (COUDOUIN 1976 : 37) ; il peut aussi avoir été chargé de la re-torsion qui fait de plusieurs fils simples des organsins* (phase de moulinage, voir 0).

Tours est toujours demeurée dépendante de Lyon pour l'approvisionnement de la soie, à tel point que c'est Lyon qui, au 18^e siècle encore, abrite l'unique Condition des soies du royaume où le degré d'humidité de la soie est estimé, afin d'en ajuster le prix (GENDRAUD 1988 : 73).

L'éducation des vers à soie nécessite un climat très doux ; elle « est restée pour la plus grande partie dans le sud de l'Europe aux 16^e – 18^e siècles » (RÖTHLIN 1992 : 535). L'introduction du mûrier blanc en Touraine a lieu à l'extrême fin du 15^e siècle mais ce n'est qu'au début du 17^e siècle que la sériciculture y fait son apparition (AUDIN 2007 : 167) : en 1602, Henri IV encourage l'éducation du vers à soie dans le Val de Loire. Au 18^e siècle encore, la production de soie tourangelles est insuffisante pour alimenter la manufacture : l'intendant général des finances fait venir des œufs de *Bombyx mori* (« graines ») de l'étranger, notamment d'Espagne et d'Italie, mais aussi du sud de la France (GENDRAUD 1988 : 26). Malgré tous les efforts déployés pour développer la production, ce n'est qu'au milieu de ce siècle que les magnaneries se multiplièrent (BOSSEBOEUF 1900 : 304, GENDRAUD 1988 : 31). A cette époque, le conseiller d'État Daniel-Charles Trudaine considérait encore que « jusqu'à présent l'objet de la soye qui se fait en Touraine ne vaut pas à beaucoup près la dépense que le roy y fait » (C88, 15 JANVIER 1754). Les timides productions tourangelles ne dispensent jamais la manufacture d'importer du fil (GASCON 1971 : 319).

D'où et sous quelque forme qu'elle provienne, la soie transite par Lyon avant d'arriver à Tours, ce qui y explique la reprise spontanée de la manufacture (présence des matières premières et des compétences ; COUDOUIN 1976 : 154). Le monopole lyonnais sur cette matière première, accordé par privilège royal, pèse sur les artisans tourangeaux qui s'assemblent jusqu'à provoquer des émeutes (1542, menaces en 1576 ; HH1 1576, COUDOUIN 1976 ANNEXES II-VI, GOUSSARD 2002 ANNEXES : 64-65).

L'unique mention de tissage mixte (une toile de « meslinge » : ADIL 3E1/4) concerne manifestement un assemblage de laine et de fibres végétales (sans autre détail). Le mélange de qualité produit avec de la laine et de la soie est passé sous silence, uniquement évoqué dans les

statuts de 1557 (« commerce, art et fabrique des dras d'or, d'argent et de soye et autres étoffes meslangées qui se manufacturent dans la ville est fauxbourgs de Tours », BOSSEBOEUF 1900 : 215). Est-ce la traduction d'une volonté de produire exclusivement des tissus de luxe ou au contraire la marque d'une production sûre mais restreinte ?

- Tirage et traitement

Il semble qu'à Tours la soie est souvent tirée sur les lieux mêmes de la production séricicole, parfois dans de petites manufactures de tirage privées, peu nombreuses alors, mais ce fait n'est prouvé qu'à partir du début du 17^e siècle, et jusqu'au milieu du 18^e siècle (GENDRAUD 1988 : 43, 80, BOSSEBOEUF 1900 : 251).

Le reste des opérations classiques de traitement du fil de soie est représenté à Tours : bobinage* (mise en bobines), moulinage* (torsion), assemblage* (retorsion ; COUDOUIN 1976 : 38).

- Qualités de fils, qualité de produits

Comme pour tout tissu, la qualité du fil détermine la qualité maximale atteinte par le produit fini. Les sources européennes gardent les traces de différentes qualités de fournitures, par exemple un marchand-fabriqueur suisse « recevait les déchets de soie de Bergame et d'Espagne par Genève. Il revendait les soies de bourrette finies à Bâle, Genève et Lyon » (RÖTHLIN 1992 : 544).

Les manuscrits tourangeaux n'évoquent que peu la matière première et, lorsque c'est le cas, parlent de fils de soie ou de fils frauduleux. Les nuances demeurent inconnues, bien qu'il soit certain que les déchets de soie n'ont pas été jetés, en raison de leur coût : il est à deux reprises question du commerce de bourre de soie dans les manuscrits des Archives Départementales, sans plus de précision malheureusement (ADIL 3E2/41).

L'amendement des statuts de 1511 interdisait de mêler du coton à la soie ou d'employer la soie écrue (CHEVALIER 2001 : 88, 94). La première fraude, décrite dès septembre 1498 (*Ordonnances...* XIX : 121), permet d'économiser sur la matière première en y mêlant du coton, fibre moins coûteuse. La seconde escroquerie a le même but en vendant à poids égal un tissu dont les fils n'ont pas été décreusés* (le fil est plus lourd et moins perméable à la teinture).

Une fraude courante fait passer un fil de « filloselle* », fil de soie de basse qualité recouvert de soie, pour de la soie de bonne qualité (COUDOUIN 1976 : 73). Le cardage favorise

le mélange de fils de nature ou de propriétés différentes or ces fils semblent être faits à partir de déchets de cocons cardés et filés (voir 3.2). Il ne doit donc pas être difficile de mêler des fibres de coton au nuage de fibres de soie avant le filage et de garder, pour la revendre, la soie ainsi économisée.

Les besoins de la manufacture, tout comme ses productions, sont inconnus dans le détail. Les données chiffrées datent du 18^e siècle : la Fabrique consomme alors 200 à 300 000 livres de soie par an ; elle compte 1800 métiers battants (GENDRAUD 1988 : 68). Durant la seconde moitié du 18^e siècle, le dévidage occupe environ 5000 personnes, le doublage 500, le moulinage 2050 (850 pour la trame, 1200 pour l'organsin ; GENDRAUD 1988 : 80).

Les rares chiffres datant du 16^e siècle proviennent de différentes doléances faites au roi par le peuple. Les écarts d'effectifs qui y sont soulignés servent à sa démonstration, aussi faut-il les manipuler avec une extrême prudence ; par exemple, la doléance de 1596 se plaint de la pauvreté générale : en deux ans, les maîtres tisserands en soie seraient passés de 800 à 200 et la consommation de balles de soie a chuté de 1000 à 100 (GRANDMAISON 1886 : 465-466). La soie est toujours vendue au poids (par exemple dans 2 feuillets de la liasse Tours ADIL 3E1/4).

Un marchand doit, à sa mort, une certaine somme pour l'acquisition de soie "my-perlee" en 1587 (ADIL 3E2/41). Ce genre de fil, conçu pour renvoyer la lumière, est plus probablement destiné à la broderie qu'au tissage.

Les statuts de la manufacture de soieries de Lyon semblent avoir été calqués sur ceux de Tours. Ils indiquent l'obligation de suivi des matières premières et des produits par la tenue d'un registre chez les maîtres tout au long de la chaîne opératoire (HH1 1554). Aucun registre de ce type n'a été identifié à ce jour. Cette règle est importée d'Italie, où des registres comptables des centres de production existent toujours (par exemple DE ROOVER 1966).

10.3. Le moulinage et la teinture

- Le moulinage : une étape importante

Contrairement aux fils de laine, bon nombre de fils de soie issus de la place Anatole France sont composés de plusieurs bouts assemblés par une torsion. Ces fils de soie sont formés d'au moins deux bouts de fil « poil » (ici z) assemblés ici par une torsion S ; c'est la définition même de l'organsin*. Plusieurs fils composés de plusieurs bouts assemblés sans torsion ou avec une faible torsion, des fils « trame », sont également présents (CIETA 2005 : 35, 50).

- Une teinture de piètre qualité

La soie peut être teinte avec tout ou partie, ou sans sa séricine*. Elle est alors appelée soie crue*, soie souple* ou soie cuite*. La différence porte sur la souplesse, la douceur et la brillance du tissu, qui augmente à mesure que la quantité de grès* diminue (PARISSET 1890 : 220).

La sentence du 12 avril 1511 indique que la soie doit absolument être blanchie avant tissage ; le procédé employé, sans doute chimique, n'est pas précisé, probablement à l'aide de soufre (DESROSIERS 1999 : 459). Le blanchiment des fils permet un meilleur rendu de la couleur lors de la teinture ; peut-être est-ce également l'occasion de débarrasser les fils de restes de séricine*. Au 19^e siècle le blanchiment est effectué à l'aide d'acide chlorhydrique et d'acide nitrique et précède le soufrage qui est l'exposition à un acide sulfureux (PARISSET 1890 : 220). Cette étape ne concerne que la soie souple et la soie cuite, pour les couleurs claires.

Les textes de différentes époques s'accordent sur la mauvaise qualité de la teinture tourangelle : trop peu de savon entraîne un décreusage partiel et les colorants sont de médiocre qualité, le tout concourant à des couleurs ternes et tenant mal (GENDRAUD 1988 : 94). André Coudouin semble avoir longuement travaillé sur la question ; malheureusement il mélange, dans sa thèse sur la soierie tourangelle, les données historique et les données techniques, acquises dans des manuels écrits au 20^e siècle. Ainsi, son paragraphe sur la teinture est inutilisable car il mêle 16^e et 20^e siècle et laine et soie (COUDOUIN 1976 : 42-45).

Le séchage des pièces (tissus) de soie passées à la teinture avait lieu hors les murs, le long de la Loire, entre la porte Maufumier et la porte de la Coherie, c'est-à-dire à l'ouest du site

Anatole France (voir *supra*, Fig. 3). Aucune concession n'était louée en amont de cette porte pour aucun type de travail (COUDOUIN 1988 : 12).

Les teinturiers travaillent dans les paroisses Saint-Saturnin et Saint-Etienne (quatre maîtres sont mentionnés entre la fin du 15^e siècle et 1605 ; COUDOUIN 1976 : 13, 49), plus précisément pour certains rue Maufumier aux 15^e et 16^e siècles (FOUILLET *et al.* 2003, ANNEXE : 100). Leur présence à cet endroit peut s'expliquer par la proximité avec la Loire, cet artisanat nécessitant de l'eau, bien que la porte menant du nord de la rue au fleuve n'ait été percée qu'à l'extrême fin du 16^e siècle (voir *supra*). Cette rue, située dans la paroisse Saint-Saturnin, est décidément riche en artisans du textile mais peu de textes indiquent la séparation du travail entre laine et soie, alors que l'ouvrage est bien distinct : la soie est généralement teinte en fil ou en pièce après décreusage tandis que les éléments en laine sont plutôt teints en pièce et nécessitent un traitement particulier afin d'éviter la rigidification des draps (voir *supra*, 0).

Les sources écrites mentionnent la présence de teinturiers en soie à Tours dès 1466, ce qui n'est pas sans ajouter de la confusion à la question des dates et des matières, la soierie n'y étant implantée qu'en 1470 (HH1 1466 « séant en la rue Maufumier [...] es quelle maison on tient à présent les taincturiers es soieries de la drapperie que ladite ville nagueaires mises sur »). Cette maison était précédemment allouée au tissage de draps de laine (voir *supra*). Faut-il en déduire que ce teinturier ne travaille la soie que pour les passementiers ?

Teinturiers, mouliniers et dévideresses doivent restituer la soie sèche et conditionnée ; elle ne doit être ni mouillée ou humide, ni chargée* (HH1 1554). La contrefaçon sur le poids, manifestement la fraude la plus répandue, consiste ici à prélever pour la revendre une partie de la soie et à humidifier la fibre afin de camoufler le manque de poids lors de la restitution.

Si les fibres présentes dans les soieries archéologiques ont été identifiées comme de la soie lors de l'analyse des fibres, les traitements qu'elles ont subi (décreusage pour teinture, par exemple) n'ont pu être systématiquement mis en évidence en raison de leur état de conservation. La moitié des fibres des soieries dont les fils ont été examinés au microscope électronique à balayage est restée indéterminée et leur nature a dû être déduite par comparaison avec des éléments formellement identifiés (voir en annexe 5).

Des différences de couleur entre la chaîne et la trame sont visibles sur certains fragments, notamment dans les lisières (par exemple, 069.104 et 069.120). Ces éléments n'ont pas été

testés chimiquement, car le résultat risquait de comprendre le mélange des colorants provenant des autres textiles du corpus (voir le rapport sur les colorants en annexe 4).

10.4. Les fils métalliques, alliés du luxe

Un cas particulier occupe à la fois les spécialistes du textile et ceux des métaux : les fils métalliques. Un fil métallique (d'or, d'argent ou autre) peut être une lame* de métal (lanière très fine découpée dans une tôle) ou un fil (métal passé dans une filière). Une autre technique consiste à fixer de la poussière de métal sur une membrane (parchemin, intestin). Membranes et lamelles peuvent être utilisées telles quelles ou enroulées autour d'une âme* (fil textile). Les techniques d'enroulement sont variées.

Lors d'une analyse technique, il faut décrire la nature de l'élément métallique, sa largeur et la technique d'enroulement ainsi que le fil sur lequel il peut être enroulé. Des spécialistes du métal peuvent en détailler la composition chimique et éventuellement la provenance.

Les fils d'or ou d'argent semblent être couramment employés comme trame (drap d'or ou d'argent) ou en broderie (voir *supra*). Quelques « tireurs d'or » sont mentionnés au 16^e siècle (COUDOUIN 1976 : 58). Rien ne détaille leur travail : passent-ils le métal dans une filière afin d'en obtenir un étroit cylindre ? Façonnent-ils des lames de métal ? Disposent-ils des lames métalliques sur les fils de lin, de laine ou de soie (le nom leur étant alors attribué par extension, comme faiseurs de fils) ? Selon André Coudouin, ils étaient chargés de tout cela à la fois (malheureusement aucune source n'est mentionnée pour étayer cette hypothèse). Ainsi que ce dernier le souligne, la transformation paraît principalement effectuée par les orfèvres (COUDOUIN 1976 : 58).

Aucun fil de cette nature n'a été découvert à l'exception du fragment 006.001. Autour d'un gros fil de soie (2 mm de diamètre) de torsion s, aujourd'hui beige, un fil en alliage cuivreux (aujourd'hui vert) est enroulé de façon assez lâche. Aucune retorsion n'a été observée ; il semble s'agir d'un gros fil de bourrette. A trois ou quatre reprises (l'élément est assez mal conservé ; Fig. 112) le fil métallique, cylindre d'un diamètre de 0,3 à 0,4 mm, est enroulé de façon plus serrée mais autour d'un diamètre fictif plus large, ce qui forme une boule ou une

perle. Très fragile, cet élément ne peut être ôté de son support de Melinex® ce qui limite les observations.

A l’opposé, sa conservation à l’échelle microscopique est excellente ; il est ainsi possible d’affirmer que la soie a été totalement décreusée*. L’élément, en bourre de soie, était probablement teint ; sa construction est très simple.



Fig. 112 : le fil guipé 006.001.

Sa forme générale lors de sa sortie de l’eau a été conservée lors de la restauration : l’ensemble s’enroule en une sorte d’écheveau d’environ 7 cm de diamètre long, soit à peu près la largeur d’une paume de main. C’est le genre d’enroulement qu’un couturier ferait d’un galon afin de le ranger sans qu’il s’emmêle.

10.5. Deux tresses de soie ?

La soie a été identifiée comme fibre composant les fils de deux tresses. L'une d'entre elles appartient au groupe 222 théoriquement composé de tresses de laine. Deux autres éléments de ce groupe sont bel et bien composés de laine et la fibre dernier n'a pas été examinée (Tableau 46). Deux ensembles distincts auraient dû être créés après l'identification des fibres, ce qui n'a pu être fait faute de temps ; la nature des fibres de chaque objet a néanmoins été précisée dans la base de données. Les détails concernant le groupe technique 222 est exposé plus haut (voir 6.2).

matière	traitement / complexité	structure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR
soie	tresse	plate 3 brins	s	5 chevrons / cm	256	1	0,02%
laine	tresse	circulaire, 4 brins	z	diamètre 4 mm, 3 chevrons / cm	222	4	0,06%

Tableau 46 : données techniques concernant les tresses de soie.

Une autre tresse plate, plus fine, est en soie et brodée de petites feuilles en alliage cuivreux (objet 000.997, ensemble 256).

Cette dernière tresse semble également associée à une perle en verre mauve quadrilobée, peut-être une fleur stylisée, et à un fragment de taffetas. Il peut s'agir de la bordure d'un élément de vêtement (voile, chemise...) retillé (le taffetas est coupé ou s'est cassé de façon nette).



Fig. 113 : tresse 000.997 (groupe 256).

Aucun tricot de soie n'a été identifié. Tout comme pour la laine, la structure la plus présente parmi les soieries est le tissu*.

Chapitre 11. Les tissus de soie

Comme mentionné plus haut, les soieries archéologiques découvertes à Tours sont moins bien conservées que les textiles en laine, peut-être en raison de leur faible épaisseur (Fig. 114). Un certain nombre d'armures sont présentes mais seuls les éléments les plus épais ont bien supporté leur séjour prolongé dans l'eau, limitant les observations sur les éléments les plus légers ; il est heureux qu'une observation rapide ait pu être faite lors de la stabilisation en raison de la perte presque totale de certains éléments lors du séchage.

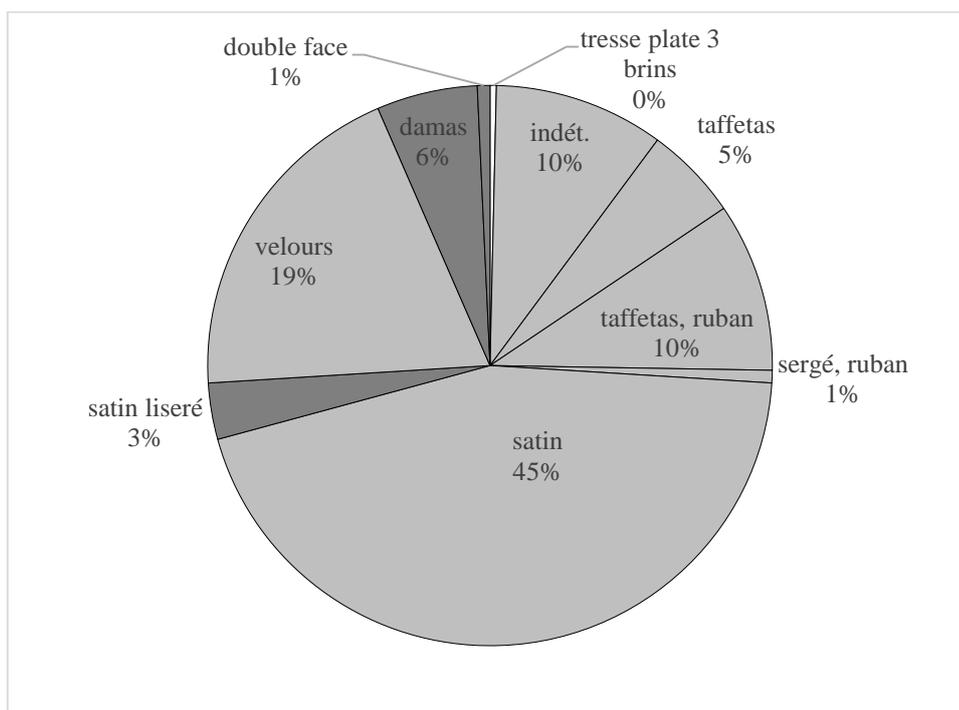


Fig. 114 : composition des textiles en soie (en blanc, la tresse, en gris clair les tissus unis et en gris foncé les tissus façonnés).

Quelques traces d'usure sont visibles sur les soieries bien conservées (069.150 notamment) : poils des velours aplatis, diminués ou absents, patine du tissu, fils de trame tirés

par l'utilisation du vêtement (visibles sur les ourlets). Tout comme pour les textiles en laine, les phénomènes d'usure observés peuvent être en partie dûs à leur séjour de cinq siècles tassés dans une fosse. Une fois encore, ce genre de constat est limité par le relatif mauvais état de conservation des textiles en soie.

Les tisserands des draps d'or, d'argent et de soie de Tours sont les seuls artisans de la soie de cette ville à recevoir des privilèges (établis par Louis IX en juillet 1489 et très régulièrement confirmés). Les statuts d'origine de ce métier ne sont pas conservés mais le complément de 1511 ainsi que l'édit établissant quatre maîtres jurés pour la vérification de ces tissus (1498) sont, par chance, très riches en informations.

L'ennoblissement est spécifique aux tissus* de soie*. Les étapes sont le décreusage* (élimination de la séricine, sécrétion collante du *bombyx mori*) qui permet une meilleure absorption des pigments, le blanchiment, la charge* (technique moderne qui ajoute artificiellement du poids aux fils) et la teinture (SOTTON 1988 : 14). Ces opérations sont absentes des sources textuelles tourangelles qui sont muettes entre la tombée du métier* et la vente des tissu mais très peu de ces sources sont conservées.

11.1. Des tissus variés

Les soieries n'étant pas largement dominées par un des types techniques, elles sont présentées dans un ordre de difficulté technique croissante. Les premières armures* sont identiques à celles décrites pour la laine. Les rubans de soie sont traités dans un chapitre différent en raison de leur différence statutaire dans les sources textuelles. En raison de leur état de conservation, 8,75 % des soieries n'ont pu être identifiées (Tableau 47).

matière	traitement / complexité	structure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR	prop. Soie
soie	unis	indéterminé	indét	indét	152	22	0,34%	7,41%
			zs	indét	154	2	0,03%	0,67%
			organsin/z	indét	155	1	0,02%	0,34%
			organsin/s	indét	156	1	0,02%	0,34%

Tableau 47 : groupes techniques concernant les soieries indéterminées de la place Anatole France.

- Les taffetas (0,23 % du corpus, 5,05 % des soieries)

Le taffetas* est une armure toile tissée à l'aide de fils en fibre continue. Sept ensembles de caractéristiques différentes ont été déterminés ; ils ne regroupent chacun qu'un à cinq fragments. Leur nombre peut ainsi tout à fait être le NMI des taffetas hors rubans (Tableau 48).

matière	traitement / complexité	structure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR	prop. Soie
soie	unis	taffetas	zz	28 à 32	157	2	0,03%	0,67%
			s/STA	carré 36	115	2	0,03%	0,67%
			ss	indéterminé	159	1	0,02%	0,34%
				carré 40 à 44	111	1	0,02%	0,34%
				88 et 28	189	5	0,08%	1,68%
			organsin/z	carré 37 à 40	160	2	0,03%	0,67%
			organsin/s	52 et 26	163	2	0,03%	0,67%

Tableau 48 : groupes techniques concernant les soieries d'armure taffetas de la place Anatole France.

Les taffetas de moyenne qualité ont des densités autour de 36 fils / cm. Ils sont de bonne qualité au-delà ; leur proportion est assez équilibrée (Tableau 49). En raison de leur fragilité (armure simple, faible épaisseur) peu ont été conservés. La figure suivante illustre la délicatesse de ces tissus (Fig. 115).

Qualité	Groupes techniques	NR (prop. soie)
Moyenne	115, 157, 160	0,28% (2,02 %)
Bonne	111, 163, 189	0,28% (2,69 %)

Tableau 49 : les taffetas des deux niveaux de qualité.



Fig. 115 : les taffetas de qualités moyenne (A : 041.067, groupe 115) et bonne (B : 000.438, groupe 164 et C : 054.112, groupe 214).

Les taffetas de qualité moyenne ont des fils de torsion simple en chaîne, leur trame est en « trame* » ou de torsion simple également. La chaîne des taffetas de bonne qualité est en organsin, systématiquement un fil S de 2 bouts z. Leurs fils de trame sont simples, s, z ou STA selon les groupes. La qualité des fils est donc bien le reflet de la qualité des soieries tissées.

- Les satins (1,99 % du corpus, 43,77 % des soieries)

Plus épais que le taffetas, le satin s'est mieux conservé, bien que 15 fragments de tissus n'aient pu être caractérisés au-delà de leur armure (groupe 166, satin indéterminé ; Tableau 50).

matière	complexité	structure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR	prop. Soie
soie	unis	satin indét	indét	indét	166	15	0,23%	5,05%
		satin de 5 déc. 2	organsin/ z	53 à 67 et 40	167	2	0,03%	0,67%
				75 à 80 et 48 à 53	168	6	0,09%	2,02%
			zs	50 et 45	251	4	0,06%	1,35%
				75 et 56	252	1	0,02%	0,34%
				sz	100 et 42	112	8	0,12%
		ss	60 et 28	253	1	0,02%	0,34%	
		satin de 5 déc. 3	organsin/z	50 et 38	170	1	0,02%	0,34%
				67 à 70 et 43 à 50	171	24	0,37%	8,08%
				90 à 100 et 32	172	5	0,08%	1,68%
			s/STA	70 et 43	173	28	0,44%	9,43%
				87,5 et 50	174	3	0,05%	1,01%
		113 et 40	175	11	0,17%	3,70%		
		satin de 8 déc. 3	sz	176 et 42	114	3	0,05%	1,01%
		satin de 8 déc. 5	organsin/ s	90 et 50	177	1	0,02%	0,34%
			organsin/STA	96 et 38	178	9	0,14%	3,03%
			S2z/z	67 et 50	179	2	0,03%	0,67%

Tableau 50 : satins de 5 et de 8 découverts place Anatole France.

Les critères de qualité employés sont les suivants : moyenne pour une densité autour de 36 fils / cm, bonne autour de 50 à 60 fils / cm et très bonne au-delà de 80 fils / cm dans un des sens. La plupart des satins sont de bonne et de très bonne qualité (Tableau 51). Dans le tableau ci-dessus, les pourcentages sont exprimés par rapport à la quantité totale des restes textiles de la place Anatole France.

satins	Qualité moyenne	Bonne qualité	très bonne qualité	NR
5 décochement 2	251	167, 168, 252, 253	112	0,32%
5 décochement 3	170	171, 173, 180 (liseré)	172, 174, 175	1,26%
8 décochement 3			114	0,05%
8 décochement 5		179	177, 178	0,19%
Total (prop. soie)	0,11% (1,68 %)	1,12% (24,58 %)	0,62% (13,47 %)	

Tableau 51 : les trois niveaux de qualité des satins.

La plupart des satins sont des satins de 5, décochement de 3 (Fig. 116). Il s'agit d'un satin très simple, économe car facile à tisser pour un tissu mettant en valeur les fils et dont le tissage est maîtrisé depuis deux siècles (voir *supra*). Il ne nécessite que 5 groupes de fils de chaîne et, le tissage se faisant endroit dessous, les fils de chaîne s'usent moins en travaillant sur le métier à tisser qu'un satin de 5, décochement de 2.

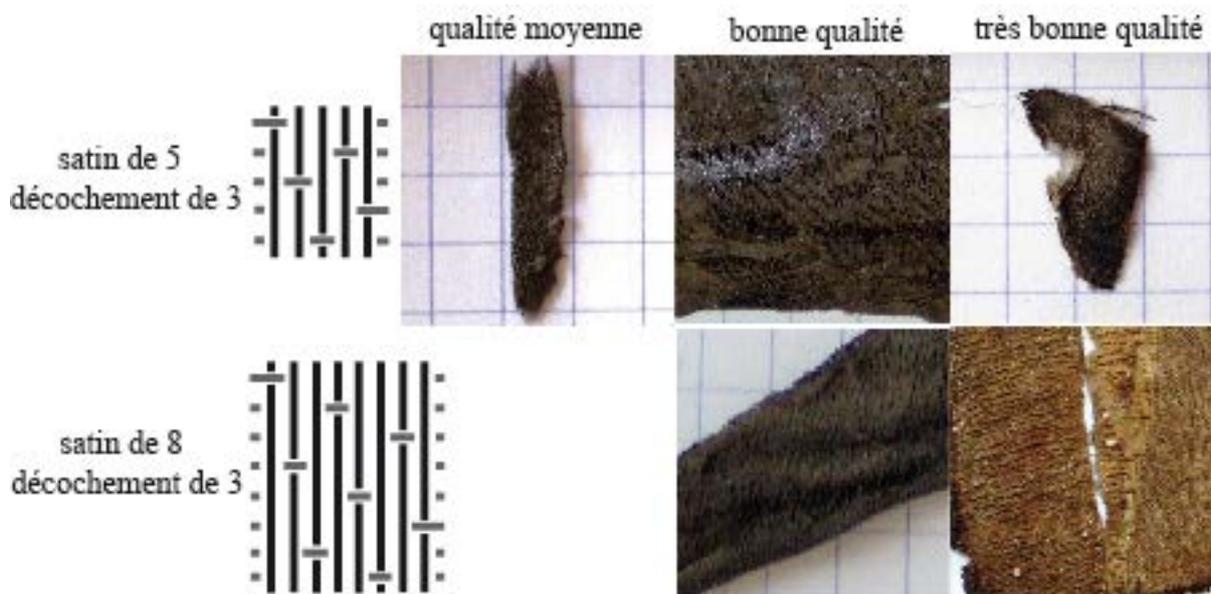


Fig. 116 : exemples des satins des trois niveaux de qualité.

- *Les velours (0,84 % du corpus, 18,18 % des soieries)*

Le velours est le type de soierie le plus épais, ce qui explique sa conservation relativement bonne (55 fragments ; Tableau 52). Par endroits, le poil du velours est usé mais l'état de

conservation des fragments ne permet pas de savoir s'il s'agit de velours unis ou de velours façonnés.

matière	complexité	structure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR	prop. Soie
soie	façonnés	velours bouclé fond sergé 2 lie 1 z face chaîne	z, z, organsin	40,20 et 57	181	1	0,02%	0,34%
		velours coupé relevé (?) fond taffetas, 4 coups au fer (?)	organsin, s, STA	48,32 et 60	182	12	0,19%	4,04%
		velours coupé simple corps, fond taffetas doublé, 3 coups au fer	s, z/ s	36, 36 et 74	183	26	0,40%	8,75%
			s, z/ s	60,20 et 42	184	15	0,23%	5,05%

Tableau 52 : velours identifiés place Anatole France.

Dans le tableau ci-dessus, le système de présentation des fils suit celui employé dans la base de données (voir 4.4) : le premier chiffre ou la première lettre désigne la chaîne formant l'armure de fond, le deuxième la chaîne poil* et le dernier la trame.

Deux types de velours sont présents : un velours bouclé fond sergé de 2 lie 1, z chaîne (un fragment, groupe 181) et deux velours coupé fond lousine de 2 fils / 1 fil, 3 coups au fer (de réduction très différente ; ensembles 183 et 184 ; Fig. 117).

La douzaine de fragments formant le groupe 182 pourrait appartenir au même type de velours, ou bien être un velours relevé, c'est-à-dire que ses poils sont coupés à deux hauteurs différentes afin de former un motif. Deux hauteurs de poil ont en effet été entr'aperçues mais il est impossible d'en être certain en raison du très mauvais état de conservation du lot.

L'armure du velours du groupe 182 est étrange (Fig. 117) puisqu'un coup est passé dans le pas* qui sert généralement à placer le fer, un coup étant passé dans la foule précédente et dans la suivante mais pas dans celle du fer afin de produire une tension augmentant le maintien des poils une fois coupés. L'armure observée ici a donc un coup de trame à cet endroit et est donc plus faible d'un point de vue technique. L'identification de l'armure de fond, rendue pénible par la faible qualité de la conservation des fragments, a été faite après son relevé fil à fil à deux endroits différents sur les velours mais il reste possible que ce relevé soit inexact.

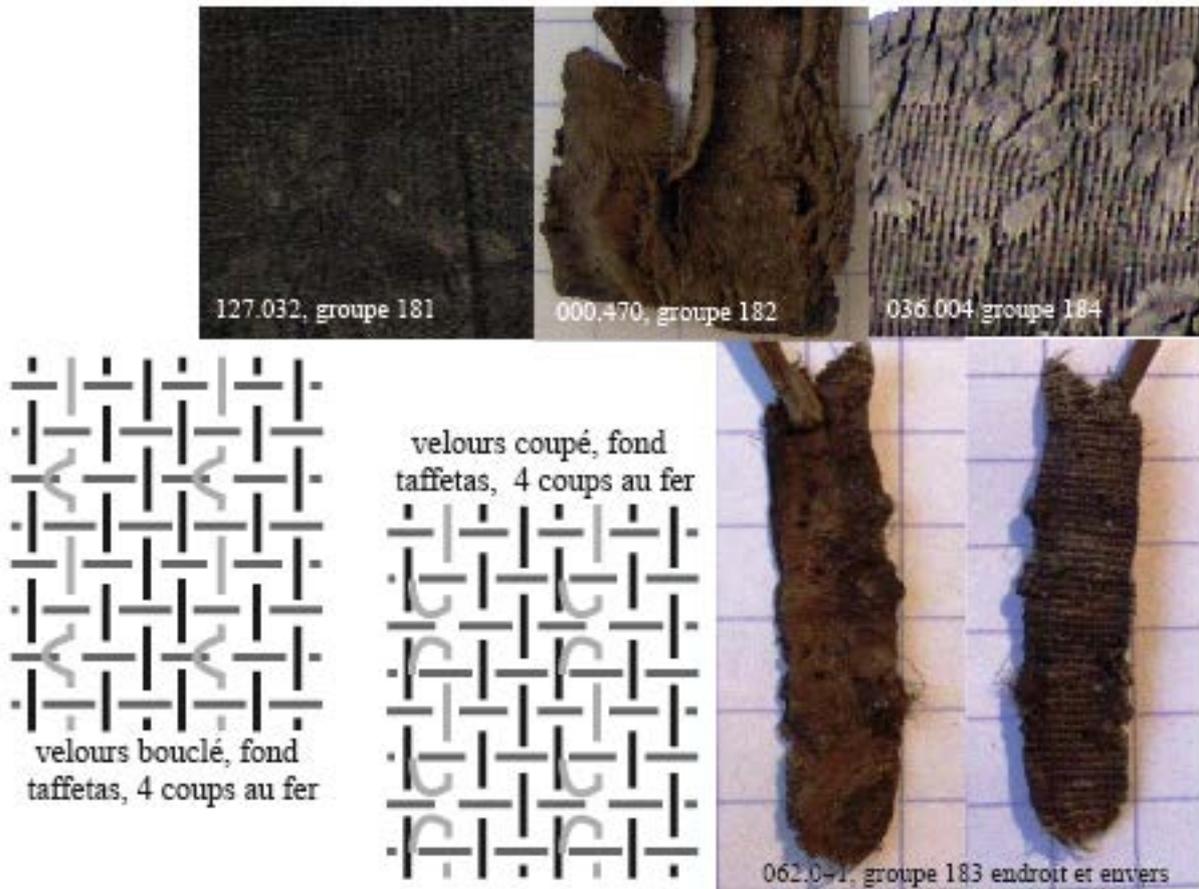


Fig. 117 : les velours.

Tous les velours sont de bonne qualité ; les différentes constructions des fils et leurs densités ont amené à distinguer les productions (trois groupes techniques pour le velours coupé).

- *Le satin liseré, soierie façonnée la plus simple (0,14 % du corpus, 3,03 % des soieries)*

matière	complexité	structure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR	prop. Soie
soie	façonné	satin de 5 déc. 3 liseré	s liage, organsin poil, « trame »	41, 41 et 40	180	9	0,14%	3,03%

Tableau 53 : caractéristiques du satin liseré de la place Anatole France⁸.

Les fragments du groupe 180 (Tableau 53) sont tissés en satin de 5 décochement de 3 de bonne qualité. Une trame supplémentaire, malheureusement mal conservée, forme un décor aujourd'hui impossible à déterminer (Fig. 118). Cette trame, plus épaisse, était probablement l'âme d'un fil métallique (la lame métallique enroulée autour de cette âme, fragile, a disparu). Il s'agit d'un satin liseré, dont la chaîne possède 82 fils / cm et de deux trames, 2 coups 1^e lat*, fond et 1 coup 2^e lat*, liseré (fond et décor), formant la passée*, avec 20 passées / cm.

Il est possible qu'il y ait eu plus de 2 lats, les deuxième, troisième etc. lats étant caractérisés par une couleur différente pour former un décor. Peu d'endroits du tissu montrent le passage de la trame de décor dans le fond, distinguant ainsi le satin liseré d'un tissu double face. La présence de ces différents lats en fait un tissu façonné.



Fig. 118 : le satin liseré (groupe 180).

⁸ Comme dans les quelques cas précédents, les données sont récapitulées sous forme de tableau afin de permettre leur comparaison.

- *Le damas, soierie façonnée la plus présente (0,25 % du corpus, 5,39 % des soieries)*

Le damas est un tissu légèrement moins épais que le satin et le velours, ce qui explique peut-être son médiocre état de conservation (16 fragments ; Tableau 54).

matière	complexité	structure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR	prop. Soie
soie	façonnés	damas base satin de 5, fond satin de 5 déc. 3, décor satin de 5 déc. 2	Organsin / z	90 et 33	185	16	0,25%	5,39%
		double face base satin	s, s / s	100 x 2 et 28 x 2	231	2	0,03%	0,67%
		indéterminé	Organsin / z	indéterminé	190	1	0,02%	0,34%

Tableau 54 : soieries complexes découvertes place Anatole France.

Un seul type de damas a été identifié : un damas base satin de 5, fond satin de 5 décochement 3, décor satin de 5 décochement 2 (groupe 185 ; Fig. 119). La découpe*, le nombre de fils minimum utilisé pour créer le décor, est de 2 fils en chaîne et en trame. Lorsque le motif est complet, la découpe sert à reconstruire le montage de métier à tisser employé.

Le décor est rarement identifiable ; il s'agit d'un décor végétal et floral, peut-être des éléments d'un décor à grenades plus vaste, fréquent à la fin du 15^e et au début du 16^e siècle. Ce motif est très proche de celui des tissus 1911-702-17 et 1911-702-22 conservés au musée des Beaux-Arts de Tours (Fig. 125 ; voir 2.5). Ces soieries ne peuvent, comme beaucoup d'autres, être attribuées à un centre de production et ne sont pas complètes, aussi la comparaison apporte-t-elle peu d'informations.

Les seize fragments conservés proviennent peut-être du même lé de tissu originel. En effet, ils appartiennent tous au même groupe technique et les fragments de motif relevés pourraient s'accorder en un même décor originel plus vaste. Dans le cas contraire, leur cohérence soulignerait l'homogénéité des motifs donc probablement, pour être réunis dans le même dépotoir, celle de la production locale.

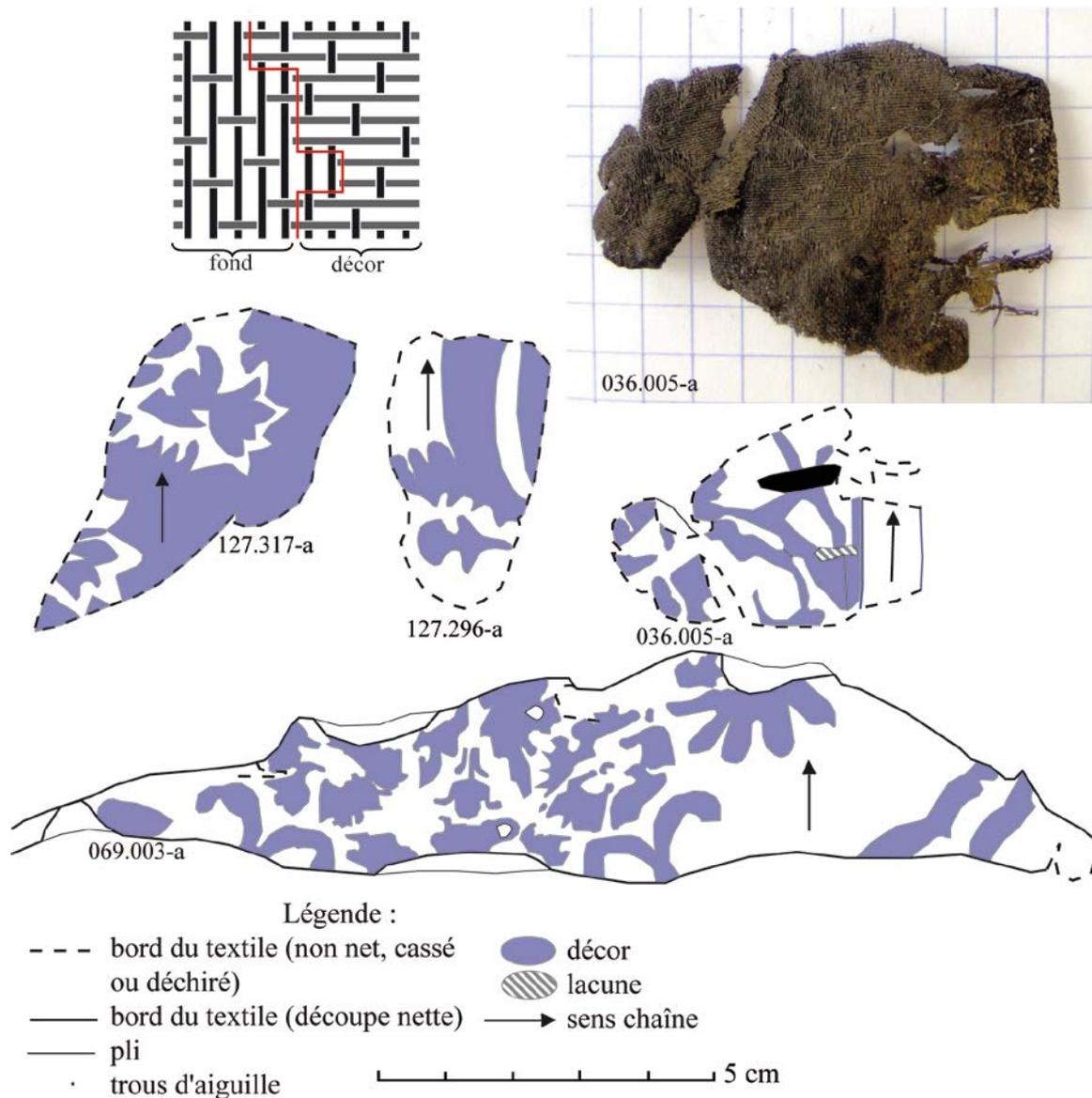


Fig. 119 : le damas base satin de 5 et son décor.

- Le double-face (0,03 % du corpus, 0,67 % des soieries)

Deux petits fragments, mal conservés, semblent tissés en double face chaîne base satin de 5 (groupe 231 ; Fig. 120 et Tableau 54). Leur réduction est très fine : 100 fils pour chaque groupe de fil de chaîne et 28 coups / cm. La découpe* est également fine : 2 fils de chaîne et 2 ou 3 coups de trame. Les fils sont de torsion s dans les deux sens. L'identification a été faite à partir du relevé de l'armure et exclusivement sous la loupe binoculaire, en raison de la finesse du tissu.

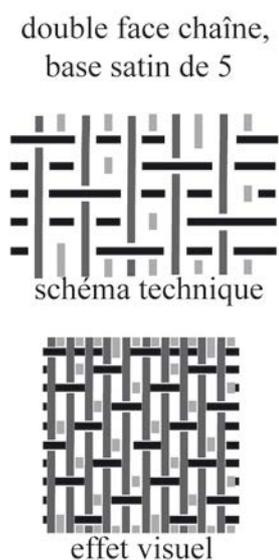


Fig. 120 : le double face base satin.

043.001 a été identifié à sa sortie de l'eau comme la moitié d'une bourse faite de damas doublé du même damas ou d'un satin. Une cordelette ou un ruban semblait en assurer la fermeture. Malgré tous les efforts de la restauratrice, le tissu s'est beaucoup dégradé et le cordon a entièrement disparu (voir 2.6). Il n'a hélas pas été possible d'examiner le système de fermeture : s'agissait-il d'un fil ou d'un ruban ? Comment était-il fixé à la bourse ? Le fond de la bourse était-il une pièce rapportée ? L'examen d'origine a été succinct puisqu'il devait n'être qu'une observation préliminaire à la restauration qui dévoilerait les détails de cet objet : les observations se sont hélas limitées à l'identification de sa fonction. La hauteur totale semblait présente (environ 10 cm) et la largeur conservée semblait atteindre entre un tiers et la moitié de l'objet mais cela ne peut plus être confirmé.

Après séchage et examen minutieux, le tissu examiné semble être un double-face base satin. Il est constitué de deux groupes de fils de chaîne que le travail de la trame rejette chacune sur une des faces du tissu. Chacune de ces faces peut être employée comme endroit. Au 19^e siècle, ce tissu est employé pour faire des vêtements et des accessoires réversibles, les deux faces étant de couleurs différentes. Lorsqu'un décor est tissé dans ce tissu, le motif est inversé d'une face à l'autre.

Aucun exemple de ce genre d'armure complexe n'est connu pour le 15^e ou le 16^e siècle. Faisant travailler deux jeux de fils de chaîne en satin de cinq, elle nécessite un métier à tisser d'au moins dix lisses ; c'est précisément de nombre qui est évoqué de façon un peu obscur dans l'amendement aux statuts des tisserands en drap de soie de 1511 : un des draps demandés pour la maîtrise est un « satin en dix lisses » (HH1 12 AVRIL 1511 LIGNE 49).

Il ne subsiste plus pour 043.001 aucun indice de forme ni de fonction actuellement et aucun décor n'a été identifié.

Le sens chaîne de ce tissu est incertain et aucune lisière n'est présente, permettant de trancher. Il est donc également possible qu'il s'agisse d'un tissu double-face par la trame*, moins complexe à tisser.

11.2. Les erreurs de tissage

Les erreurs les plus communes en tissage sont les fautes de remettage, les erreurs de levée et les fautes de navetage. A Tours, seize tissus de laine et quatre soieries portent des erreurs de tissage (Tableau 55).

Les erreurs de remettage ont lieu lors de l'installation des fils de chaîne sur le métier à tisser. Deux fils côte à côte lèvent en même temps, ce qui n'est pas prévu dans l'armure originelle : 001.072, 001.122, 037.263, 043.005, 049.145, 122.009 (Fig. 121).

Une erreur de levée a lieu au cours du tissage. Tous les fils de chaîne sont bien installés sur le métier, mais certains ont exceptionnellement refusé de lever (en s'étant, par exemple, accrochés aux fils d'une des autres nappes de fils de chaîne) : 003.151, 038.047, 040.121, 040.142 (trois fois la même erreur), 041.037, 041.067, 069.104 (trois fois la même erreur), 122.059, 123.114 (trois fois la même erreur).

Les erreurs de navetage sont, au sein d'une armure régulière, deux coups passés involontairement dans le même pas et contraires au schéma de l'armure : 037.263, 127.002, 127.005 (où est comptée trois fois la même erreur).



Fig. 121 : les erreurs de tissage identifiées.

La quantité d'erreurs de tissage identifiées sur les tissus en laine est remarquablement faible (0,001 % des tissus en laine portent une ou plusieurs erreurs) et doit sans doute être mise en relation avec l'apprêt important qui masque la surface et probablement un certain nombre d'erreurs dans ces tissus. Peut-être une attention particulière a-t-elle été accordée à la fabrication des tissus de laine non apprêtés ; il peut s'agir alors de la marque d'une production surveillée et normée, comme la draperie sèche (voir 7.9). Il est toutefois important de souligner que les soieries sont très fragmentées et que la surface représentée par chaque identifiants est petite.

matière	traitement / complexité	structure	torsion	densité	n° d'ensemble	erreur	identifiant	
laine	sans apprêt	toile_ruban	zz	20 à 23 et 7 à 9	202	3 erreurs de levée	040.142	
		toile	zs	carré 8 à 10	25	3 erreurs de levée	122.059	
		sergé 2 lie 2	zz	27 à 32 et 14 à 18	50	1 erreur de levée	040.121	
	avec apprêt	toile	zs	zz	carré 8 à 12	73	1 erreur de remettage	037.263
				carré 8 à 12	84	2 erreurs de levée	003.151	
						1 erreur de levée	038.047	
						1 erreur de remettage	122.009	
						1 erreur de navetage	127.002	
				carré 13 à 18	85	1 erreur de remettage	043.005	
						1 erreur de remettage, 1 erreur de marchage	049.145	
						1 erreur de levée	049.392	
				14 à 18 et 8 à 12	87	3 erreurs de levée	123.114	
				20 à 23 et 8 à 13	91	3 erreurs de navetage	127.005	
30 à 40 et 11 à 14	123	1 erreur de remettage	001.122					

			ss	10 à 11 et 4,5 à 7	98	1 erreur de remettage	001.072
soie	unis	taffetas	s/STA	carré 36	115	3 erreurs de levée	041.067
		taffetas_ruban	organsin/z	60 à 65 et 25	162	1 erreur de levée	041.037
		louisine de 2 fils, lisière	ss	76 à 84 et 36	249	1 erreur de remettage	069.104 lis
		satin de 5 déc. 2	organsin/ z	53 à 67 et 40	167	1 erreur de remettage	069.024

Tableau 55 : les erreurs de tissage identifiées dans le corpus de la place Anatole France.

Seules quatre erreurs de tissage ont été vues dans les soieries, ce qui est peut-être lié à leur mauvais état de conservation (1,35 % des soieries portent une ou plusieurs erreurs).

Le ruban de taffetas 041.037 (groupe 162) et le satin de 5 décochement 2 069.024 (groupe 167) présentent chacun une erreur de remettage, erreurs s'expliquant par une préparation hâtive du métier à tisser, 041.067 est un taffetas de qualité moyenne mais présente trois erreurs de levée sur une hauteur inférieure à 3 cm. La lisière 069.104 (groupe 249) est également peu soignée ; elle présente une erreur de remettage.

Malgré leur faible nombre, des erreurs sont présentes dans les soieries simples. Elles sont liées au peu de soin apporté au tissage de ces produits : elles indiquent un tissu de consommation courante et non une production de luxe destinée à une élite. Le corpus correspond à une période où ce genre de soieries devient accessible à une grande partie de la population, notamment en raison de la multiplication des petits artisans de la soie à Tours.

11.3. Lisières des soieries

Le tissage suit les mêmes principes pour la soie que pour la laine, bien que la mise en pratique varie quelque peu ; aussi seuls les éléments différents sont-ils évoqués au fil du texte.

Vingt tissus en soie portent une lisière (6,73 % des tissus de soie, hors rubans ; Tableau 56). Les descriptions ci-dessous sont faites vue sur l'endroit des tissus auxquels les lisières appartiennent (velours, satin, etc.). Sur les figures, peu de photographies sont présentées car le piètre état de conservation des soieries les rend trop peu lisibles.

Utiliser la même armure en lisière que pour le reste du tissu est la technique la plus simple de concevoir cette lisière bien que cet endroit subisse des tensions importantes mais, si les

armures employées en lisière restent simples, elles sont nombreuses à avoir été identifiées (sur 20 restes, 10 groupes sont présents). Les lisières en satin proviennent de velours ; celles en sergé proviennent de satins et du satin liseré (la trame liserée ne participant pas à la lisière) et celles en dérivés de la toile proviennent de tous les types de soieries, simples et complexes.

matière	complexité	structure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR	prop. Soie	prop. Lisières soie
soie	unis	louisine de 2 fils, lisière	ss	76 à 84 et 36	249	4	0,06%	1,35%	20,00%
		cannelé de 2 coups, lisière	organsin	66	186	1	0,02%	0,34%	5,00%
		natté de 2, lisière	z	33	194	1	0,02%	0,34%	5,00%
		sergé 2 lie 1 s chaîne, lisière	organsin	38 à 41	242	2	0,03%	0,67%	10,00%
		sergé 3 lie 1 s chaîne, lisière	organsin	49	230	2	0,03%	0,67%	10,00%
		sergé 3 lie 1, brisé, lisière	z	60	248	1	0,02%	0,34%	5,00%
		sergé 2 lie 1, s chaîne, à chevron trame, pointe simple, 3 fils chemin suivi, 1 fil à retour	organsin	50	257	2	0,03%	0,67%	10,00%
		sergé 2 lie 1, s chaîne, à chevron trame, pointe simple, 9 fils chemin suivi, 7 fils à retour	organsin	50	259	1	0,02%	0,34%	5,00%
		satin de 5 déc. 2, lisière	zs	50 et 45	158	5	0,08%	1,68%	25,00%
		satin de 5 déc. 3, lisière	z	80	250	1	0,02%	0,34%	5,00%

Tableau 56 : groupes techniques des lisières des soieries de la place Anatole France.

Les lisières sont larges de 1 cm environ. La réduction chaîne est toujours inférieure à celle du reste du tissu et la plupart ont un navetage* simple.

Les lisières de 069.121 et de 069.164 sont trop endommagées à leur extrémité pour qu'il soit possible de caractériser le navetage (ensembles 158 et 242) ; hormis ces indéterminés, seuls 005.005 (groupe 230) et 069.104 présentent un navetage multiple, respectivement à trois et deux navettes passées successivement (Fig. 123). Les trames de 069.104 ont des diamètres très différents (0,15 et 0,3 mm), ce qui produit un effet barré* visible à l'œil nu. Est-ce un effet volontaire ou une tentative d'écoulement d'une trame un peu grossière dans une soierie, comme le cas est mentionné dans les règlements concernant la laine (voir 7.9) ?

La simplicité a donc primé dans le tissage des soieries, conclusion portée par la grande simplicité d'armure des lisières et celle du navetage. La largeur des lisières est comprise entre 0,1 et 1,6 cm, ce qui est assez faible, même pour des tissus tissés sur métiers étroits.

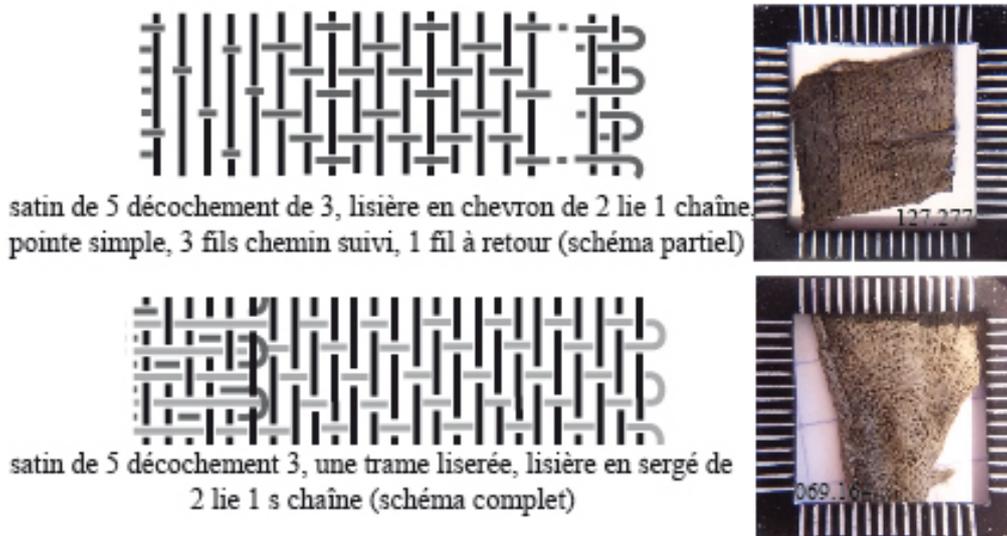


Fig. 122 : quelques lisières de navetage simple.

053.096 (groupe 171) a une lisière même armure (satin de 5 décochement de 3, groupe 250) mais les fils de chaîne sont de couleur claire et utilisés en double, 80 fils / cm (pour 67 à 70 fils / cm dans le reste du tissu) sur une largeur complète de 1,6 cm.

La plupart des satins de 5 décochement de 3 tourangeaux ont une lisière tissée dans une autre armure, afin de la renforcer. La même combinaison de ce satin avec l'armure de la lisière n'a jamais été retrouvée, indiquant une production moins normalisée que pour les rubans.

069.108 (groupe 170) a une lisière en sergé de 2 lie 1 z trame, avec des fils de chaîne utilisés en double. Ils sont de torsion s, alors que le reste de la chaîne est en organsin, et de réduction 30 fils / cm (pour 50 fils / cm dans le corps du tissu). La lisière est ici plus solide, mais moins soignée en termes d'esthétique que le reste du tissu.

127.277 (groupe 175) a une lisière en chevron de 2 lie 1 chaîne, pointe simple, 3 fils chemin suivi, 1 fil à retour (Fig. 122). La chaîne est de couleur claire, avec 36 fils / cm (pour 113 fils / cm dans le satin). Dans cette lisière, le piquage en peigne est exceptionnellement visible (2 fils).

La doublure de 049.287 est en satin de 5 (?), sa lisière est tissée en sergé 3 lie 1 brisé, avec les fils de chaîne et de trame utilisés doubles (60 fil / cm). Le reste du satin est très peu visible.

069.164 (groupe 180) est le seul satin de 5 décochement de 3 liseré avec une lisière. Sa largeur complète n'a pas été conservée (largeur supérieure à 0,8 cm) donc le navetage est indéterminé. La trame liserée ne participe pas à la lisière qui est en sergé de 2 lie 1 s chaîne, fils de chaîne s (comme le fil de liage du reste du tissu), 20 fils / 0,8 cm (soit 25 / cm, pour une réduction de 41 fils / cm pour chacune des chaînes dans le satin liseré).

000.995 (groupe 152) est peut-être un taffetas mais sa lisière en natté de 2 est la seule partie du tissu assez visible pour pouvoir être caractérisée, le reste étant cousu au velours 049.287. La comparaison entre la lisière et le reste du tissu n'est donc pas possible.

Le damas 036.005 (groupe 185) possède une lisière en sergé de 2 lie 1 s chaîne, 33 fils / 0,8 cm (soit 41 fils / cm) pour une réduction de 90 fils / cm dans le corps du tissu.

Lorsque l'armure de la lisière est différente du reste du tissu, elle est plus solide. La réduction chaîne est inférieure à celle du reste du tissu, sans doute parce que la lisière n'est pas destinée à être utilisée de façon visible et parce qu'une réduction trop importante fragilise les fils.

La lisière de 069.104 (groupe 249 ; Fig. 123), louisine de 2 fils, est tissée dans la même armure avec les mêmes caractéristiques. Elle n'est distinguable du reste du tissu que par un effet visuel, peut-être produit par des fils légèrement plus larges (mais le diamètre mesuré est identique) et par la quantité de trous présents (templets ? restes de couture ?). Elle possède une chaîne blanche et une trame noire alternant un coup large (0,3 mm de diamètre) et un coup fin (0,15 mm) permettant un léger effet natté. Elle est tissée avec deux trames utilisées successivement. La lisière, complète, est large de 0,8 cm et le reste du tissu est conservé sur 0,8 cm.

Une seule soierie comprend un navetage à 2 navettes alternées tous les deux coups : 005.005 de l'ensemble technique 177 (Fig. 123). C'est également l'unique satin de 8 décochement 5 ayant conservé une lisière. Cette lisière est tissée en sergé de 3 lie 1 z trame, avec des fils de chaîne doublés, 44 fils / 0,9 cm (soit environ 50 / cm). Le reste du tissu a une réduction chaîne de 90 fils / cm.

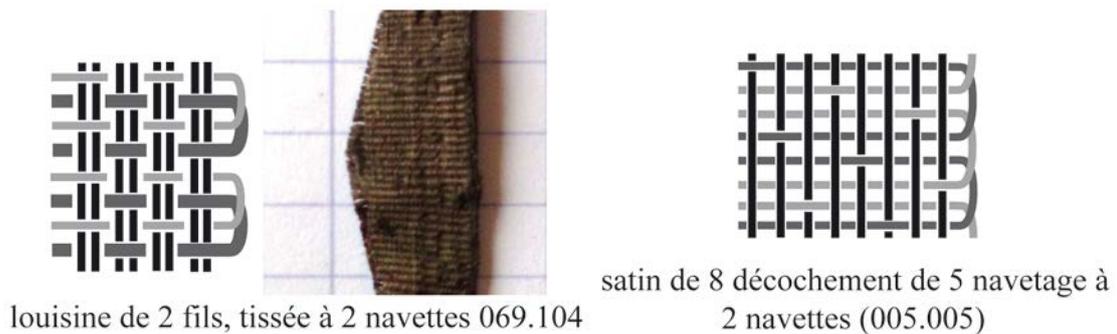


Fig. 123 : les lisières aux navetages multiples.

Sept velours de soie ont conservé une lisière. Tout comme les velours primitifs décrits par Sophie Desrosiers, « Les fils [des lisières des velours] sont doubles ou triples, quelques fois davantage, et bien souvent de torsion z. Il n’y a pas de grosses cordelines tout au bord mais seulement quelques fois des fils un peu plus gros que les autres car composés d’un nombre important de fils de soie » (MONNAS 1986 : 40).

000.470 (groupe 182) a une lisière en cannelé de 2 coups. La lisière de 127.173 (groupe 184) est également tissée en cannelé, à fils de chaîne doublés, avec 2 rayures sombres ; du bord vers le corps du tissu : 28 fils clairs, 8 fils sombres (rouge ?), 8 clairs, 8 sombres, 28 clairs. La lisière se poursuivait peut-être mais n’est pas conservée (Fig. 124). La présence de fragments de lisière sur d’autres velours du groupe 182 permet d’attribuer cette lisière à cet ensemble technique.

Les fragments 069.139, 069.148, 127.282 et 127.288 (ensemble 183) ont une lisière latérale en chevron chaîne base sergé de 2 lie 1, pointe simple, 3 fils chemin suivi, 1 fil à retour. Quatre fils travaillent en taffetas à l’extrémité de la lisière. La lisière est tissée avec environ 42 fils sombres suivis de 21 fils de chaîne clairs (Fig. 124).

La lisière de 069.153 (ensemble 183) comporte une chaîne de couleur claire, chevron base sergé de 2 lie 1, pointe simple, 9 fils chemin suivi, 7 fils à retour.

Les fils de chaîne de certaines lisières offrent un contraste de couleur avec les fils de chaîne du corps du tissu mais ces couleurs restent des nuances de brun qui peuvent n’être dûs qu’aux aléas de la conservation (Fig. 122). Quelques-uns de ces effets visuels sont également à

attribuer au diamètre de ces fils, très légèrement plus épais que ceux qui forment le corps du tissu mais de manière suffisante pour accrocher différemment la lumière.

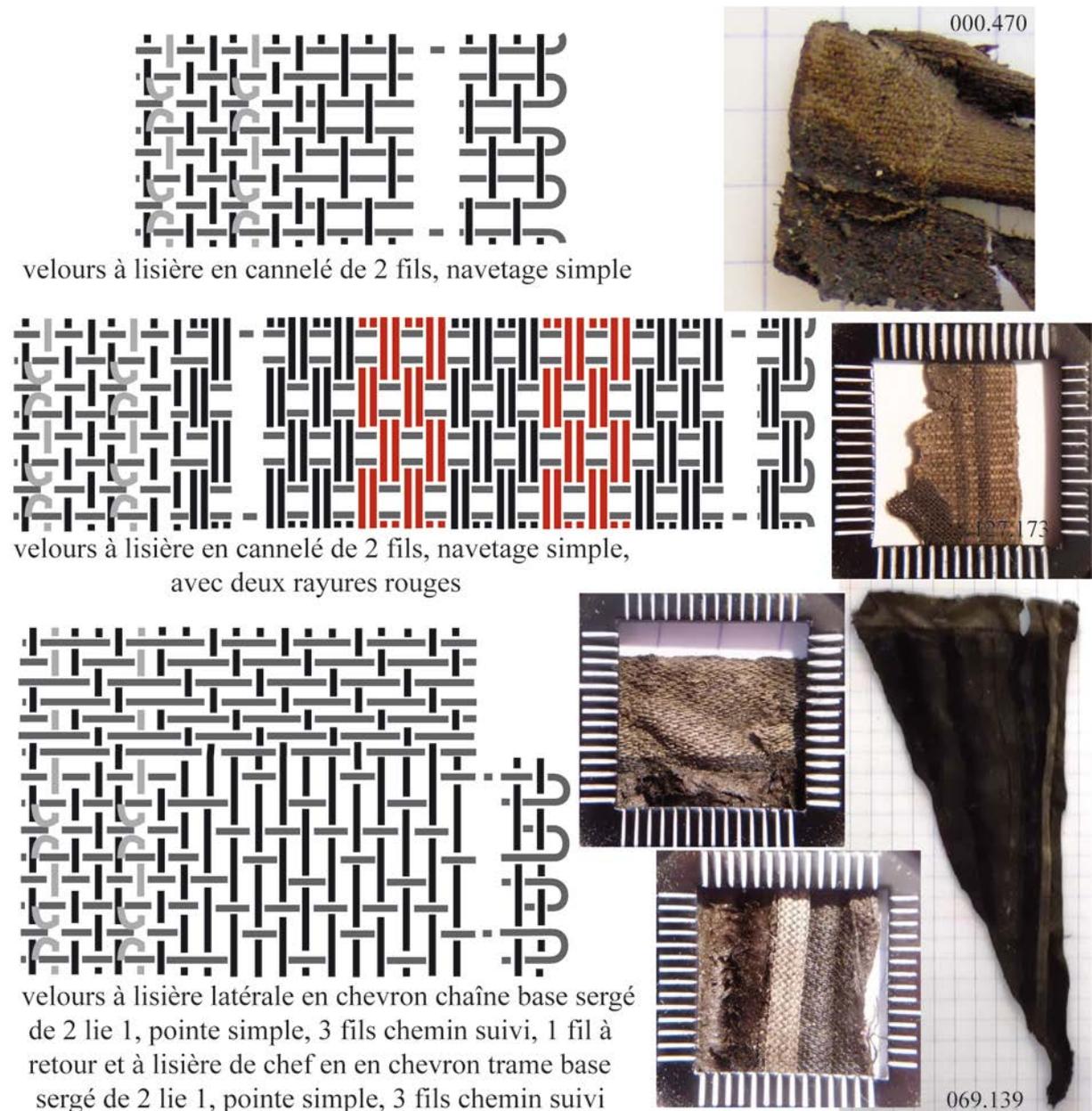


Fig. 124 : les lisières des velours.

En revanche les lisières de 069.139 et de 127.173 (groupes 257 et 249) présentent incontestablement un effet de rayure. Les couleurs ne sont pas conservées mais les nuances demeurent : 069.139 comporte, de l'extérieur vers le corps du tissu, 27 fils noir sur 0,6 cm, puis 15 fils crème sur 0,2 cm, enfin 2 ou 3 fils noirs sur 0,05 cm. Dans le même ordre et sur une largeur totale de 0,8 cm, 127.173 présente 28 fils clairs, puis 8 fils sombres (rouge ?), 8 fils

clairs, 8 sombres, enfin 28 fils clairs (le fragment est rompu à cet endroit, limitant ici la caractérisation ; Fig. 124). Peut-être ces lisières appartiennent-elles aux fameuses lisières étiquetant les soieries, présentes dans les normes de production italiennes dès le 14^e siècle (DESROSIERS 2000 : 41) ?

Avec l'apparition du métier horizontal à marches, les tisserands utilisent de moins en moins de lisières de chef de pièce. Cette lisière permet la répartition égale des fils le long de la barre du métier à tisser et, parfois, leur attachage à cette barre, principalement sur les métiers à tisser verticaux. Le peigne puis le peigne-battant du métier horizontal la rendent inutile mais cet espace, qui n'est plus une lisière mais le chef ou la fin d'un lé de tissu, est très important car, comme le précisent nombre de règlements, il sert aux mesures de longueur.

Le velours 069.139 (groupe 183) présente cependant une zone de chef ou de fin de travail. L'armure velours s'interrompt pour un chevron chaîne base sergé de 2 lie 1, pointe simple, 4 fils chemin suivi, 2 fils à retour. Il est tissé avec environ 52 coups clairs et 12 coups sombres, passés en double. Il est possible que cette lisière ait été utilisée pour tester ou harmoniser la tension des fils, lors de la réutilisation du remettage de fils de chaîne par exemple (voir *supra*).

11.4. Standards de production

- Normes en vigueur dans la manufacture de Tours : la contexture

Les étapes de transformation du fil ont été évoquées plus haut. Malheureusement, les opérations d'ourdissage et de pliage des fils de chaîne n'ont jamais été relevées dans les sources tourangelles (COUDOUIN 1976 : 53). En revanche, le piquage en peigne et la mise au métier sont évoqués dans les règlements.

Ces passages indiquent les normes de production des peignes. Si la largeur des productions est régulièrement donnée (voir *infra*), la norme de longueur d'un lé varie dans le temps et l'espace (COUSIN 2000 : 88). Elle n'est presque jamais précisée donc doit être connue par tout un chacun ; le calcul de la contexture trame telle qu'il est effectué actuellement ne peut donc être fait d'après ces sources.

Le manuscrit de 1511, décidément riche en informations, définit la largeur du peigne utilisé pour le tissage, ce qui définit également la largeur maximale du drap ; ainsi, lorsqu'on souhaite uniformiser les dimensions de la production, il suffit de standardiser la fabrication des peignes (CHEVALIER 2001 : 95). Cette largeur standardisée des laizes de tissu ne changea qu'en 1667 (COUDOUIN 1976 : 86) :

« [Ligne 91] S'ENSUIT LES largeurs des peignes. Et premierement, les peignes de drap d'or a poil et sans poil ; [92] il doit avoir de large demye aulne, cordons et tout, et pareillement, les veloux et satins de toutes sortes, les peignes doivent avoir demye aulne, cordons et tout. [93] ITEM les peignes de damas, tant d'or que sans or, doivent avoir, les plus larges, demye aulne et demy quart, et les plus estroictz, demye aulne, compris les cordons [94] et tout. ITEM les peignes de taffetas larges auront trois quatriers de drap fait. ITEM pourront lesdits maistres faire des taffetas estroictz en ung peigne de satin, sans les [95] cordons, et d'un quartier et demy, poy plus ou poy moins. ITEM les peignes des taffetas estroictz doivent avoir de large ung quartier et demy et ung tiers de [96] drap fait, ung demy doy plus ou moins [...] »

Type de tissu de soie	Largeur du peigne (en aune)	Largeur du peigne (en cm)
Draps d'or a poil et sans poil Velours de toutes sortes Satin de toutes sortes Damas tant d'or que sans or, étroit	½ aune, cordons compris [c'est-à-dire lisières incluses]	59,4 cm
Damas tant d'or que sans or, large	½ aune – ½ aune et ½ quart	59,4 cm – 66,8 cm
Taffetas large	3 quartiers de drap fait	89 cm
Taffetas étroit	Peigne pour satin, sans les cordons [les lisières]	Inférieur à 59,4 cm
Taffetas étroit (peigne spécifique)	1 quartier et demi et ⅓ de drap fait (plus ou moins ½ doigt) de drap fait	44,55 + 39,6 = 84,15 cm (plus ou moins 1,35 cm)

Tableau 57 : largeur des peignes d'après les statuts de 1511.

Les données de 1511 sont résumées dans le tableau ci-dessus (Tableau 57 ; la dernière valeur est calculée en partant de l'hypothèse que le « quart » est un quart d'aune, que « drap fait » signifie une aune puisqu'il s'agit de l'unité de distance la plus employée pour les textiles et que le « doigt » est un pouce).

La largeur du peigne entraînant celle du tissu, certaines comparaisons sont permises ; il faut toutefois garder à l'esprit que plus la soierie est complexe, plus il est recommandé d'écartier les fils lors du remettage* dans les œillets des lisses* (CIETA 2007). Ainsi il n'est pas courant que le peigne conserve un écartement des fils légèrement supérieur à celui qu'ils adoptent une fois tissés : les dimensions des peignes sont donc probablement très légèrement supérieures à celles du lé de soierie tombant du métier*.

Les lés de soieries produits ont donc une largeur maximale comprise entre 59,4 et 89 cm. La variation entre le damas large (59,4 à 66,8 cm) et le damas étroit (59,4 cm) est particulièrement intrigante : la nuance a sans doute été créée pour permettre aux tisserands de produire des damas plus larges. Pourquoi, alors qu'apparemment ce type de tissu est assez peu populaire par rapport aux autres soieries (voir *infra*) ? Il semble bien plus pratique d'employer une largeur identique pour toutes les soieries produites (facilités de conception des métiers à tisser et de contrôle des produits – par héritage ou pour imiter d'autres centres de production ?), à moins qu'elles ne soient destinées à un emploi particulier ?

La nuance entre les dimensions du taffetas étroit sur peigne à satin (moins de 59,4 cm) et du taffetas large (89 cm) est, elle, parfaitement cohérente. En revanche le taffetas étroit tissé sur un peigne spécifique à cette armure est moins large que l'autre taffetas de seulement 4,85 cm ! L'utilisation du peigne à satin est compréhensible pour les raisons pratiques évoquées plus haut. Ce taffetas était-il tissé sur un métier à satin, ce qui permettrait de contourner la loi limitant le nombre de métiers à taffetas par atelier ?

Ces largeurs sont très proches des largeurs en vigueur durant les siècles suivants (les quatre laizes du 17^e siècle conservées au musée des Tissus de Lyon ont une largeur comprise entre 50 et 64 cm ; *catalogue du musée des tissus* en ligne)

Ces statuts donnent donc une idée de la largeur du tissu mais pas de compte des fils de chaîne. A l'inverse, Etienne Boileau interdit la production de draps de soie dont la largeur en chaîne est inférieure à 1800 fils retors ou 1900 fils simples ; la largeur n'est pas précisée, ne permettant pas non plus d'établir la contexture (*Le Livre des métiers* : 77).

Dans certaines villes, la standardisation des produits est visible par la normalisation du nombre de dents du peigne (par exemple à Florence ; CARDON 1999 : 369). C'est le cas à Lyon où les statuts de 1554 détaillent le piquage en peigne pour les soieries produites. Il y est précisé que les draps de soie doivent avoir une largeur minimale d'une demi aune ; une contexture maximale peut donc être estimée (HH1_1554 ; Tableau 58).

Il s'agit de la densité maximale du tissu puisque pour un même nombre de fils, plus la largeur est grande, moins ces fils sont serrés. La contexture obtenue est curieusement basse pour des soieries (voir *supra*).

Type de tissu de soie	données	Largeur du tissu	contexture
Velours (tout en soie) Draps d'or, d'argent Satin Damas Armoisin* Toile de Turquie samit	20 portées de 60 fils pièce et 20 fils poil + lisières	1600 fils + lisières	Environ 30 fils / cm (sens chaîne)
Taffetas de plus d'1/2 aune de large (et louisines de 2 à 6 fils) pure soie	5 octanes de largeur ; 30 portées de 80 fils minimum	2400 fils	40,4 fils / cm

Tableau 58 : données techniques contenues dans les statuts de la manufacture de soieries de Lyon (HH1 1554).

- L'étiquetage par les lisières

Au Moyen Âge, les grands centres de production de tissu s'emparent des lisières via leurs règlements (COUSIN *et al.* 2000), avant tout en raison de l'importance des lisières dans la solidité du tissu (CARDON 2000B : 33). Avec le temps, la lisibilité de la qualité du tissu dans les lisières est accrue par un code de couleurs et de construction des fils, en une sorte de code-barres avant l'heure (MONNAS 2009 : 17).

La nuance peut consister en des fils de nature ou de construction différente : la qualité d'un velours se lit dans sa lisière à Meaux au 16^e siècle : il est dit à un, deux, trois ou quatre chaînettes (BAULANT 2000 : 48). D'autres lisières portent des codes de couleur.

A Tours, les normes concernant les soieries doivent encore être établies en 1461 mais elles sont prévues : « lesdits ouvriers seront tenuz de user de la lisière qui leur sera baillée et de faire sceller leurs draps du scel qui leur sera ordonné » (HH1 6 mars 1461). C'est chose faite le 12 avril 1511: les draps cramoisis ont des lisières entièrement jaunes, avec éventuellement un fil d'or ; les draps de laque (teints en rouge à partir d'un insecte de la famille des cochenilles) ont des lisières entièrement jaunes à l'exception d'un fil vert au milieu (afin de bien le distinguer des draps cramoisis, puisque ce colorant est de moins bonne qualité) ; pour les draps de graine (c'est-à-dire teints au kermès, en rouge), de brésil (teints à l'indigo, en bleu) et autres draps de soie, les lisières sont libres (HH1 12 AVRIL 1511, ci-dessous transcrit par Bernard Chevalier ; CHEVALIER 2001 : 94).

« [Ligne 76] ITEM QUE ung drap

[77] cramoisy doit avoir les lizieres toutes jaulnes parmys qui vouldra ung filz d'or ; ung drap de lacques doit avoir les lizieres toutes jaulnes et une dens de vert au meilleu pour demonstrer qu'il n'est cramoisy ; ung drap de grenne, au bresil et tous autres

[78] draps, telle liziere que l'on vouldra. ITEM touchant ung drap d'or, d'argent ou de soye, pourveu qu'il n'y ait dedant fil de coton, qu'il soit nect de soye n'y aura

[79] point d'amende [...] »

- *Marque déposée*

Dans tous les domaines du tissu, une production de qualité est garantie par l'apposition d'un sceau de plomb sur les lieux de fabrication ou de finition (DESROSIERS 1999 : 454). La marque des soieries tourangelles comporte trois fleurs de lys et une couronne sur une face, une tour sur l'autre (CHEVALIER 2001 : 89) et ce dès septembre 1498 : la marque « aura d'un côté une couronne et trois fleurs de lys, et de l'autre côté une tour » et sert à marquer draps d'or, d'argent, de velours, damas, satin (les fameux « quatre draps ») et taffetas (*Ordonnances...* XIX : 121)

Le sceau est apposé après l'examen du tissu par les maîtres jurés. Cette pratique est connue dans de nombreux centres producteurs de soieries (DESROSIERS 1999 : 458). Aucune découverte de sceau tourangeau servant au textile n'a été publiée à ce jour.

11.5. La production historique : du taffetas uni au damas

- *Des armures exigées*

Outre les différents droits et amendes et la répartition des privilèges, le document de 1511 limite le contrôle des ateliers de tissages aux seuls maîtres reçus dans le métier. L'apprentissage à Tours s'achève par la réalisation d'un « drap d'apprentissage », qui consiste « en une aune d'une des quatre principaux draps qui sont le velours plain, le satin plain, le damas et le brocart d'or ou d'argent » et ce dès les statuts de 1470. L'examen d'entrée dans le métier, fixé en 1511, comporte l'exécution de l'un des quatre draps suivants : « drap d'or, ou de velours double, ou damas broché d'or ou sans or, ou de satin en dix lisses » (HH1 12 AVRIL 1511 LIGNE 49).

Le satin de 10 est singulièrement simple par rapport aux trois autres ; de plus il pourrait s'agir d'un satin de 5 dont la chaîne, très dense, est répartie sur des lisses doublées pour limiter les frottements (dans ce cas de tissage en serait encore simplifié). Sans doute est-ce la raison pour laquelle les remontrances ultérieures sur la perte du savoir-faire mentionnent que les maîtres ne savent plus tisser que du taffetas et du satin (voir *infra*). Aucune mention n'est faite qui pourrait être à la source de l'interprétation d'André Coudouin « l'épreuve décisive ne portait que sur un drap, au choix du jury de maîtrise » (COUDOUIN 1976 : 85).

Le drap d'or est un velours façonné dont les fils de la chaîne poil* peuvent être coupés ou non auquel est ajoutée au moins une trame supplémentaire constituée de fils d'or (MONNAS 2009 : 26).

Le velours double est aujourd'hui velours avec des fils poil* doubles.

Le damas, bien que tissu très précieux, est la soierie façonnée la moins prisee d'après les sources textuelles (PIPONNIER 1993 : 795), cependant le chef-d'œuvre doit comprendre au moins une trame brochée, quelle que soit la nature du fil employé pour ce faire.

L'apprenti doit en tisser 20 aunes (un serment garantit qu'il s'agit bien de son œuvre) et dresser un métier sur lequel est ensuite tissée une aune du même drap (afin de s'assurer que le montage du métier est correct ; CHEVALIER 2001 : 90).

A la fin du 15^e siècle les soieries produites en Italie sont assez bien connues : taffetas, camelot* de soie, satins, damas, velours et drap d'or (DESROSIERS 1999 : 457). Les mêmes sont théoriquement produites à Tours or ces tissus sont présents dans les relations commerciales et sont bien souvent importés. Manifestement seuls les plus simples d'entre eux peuvent provenir

d'ateliers locaux : drap d'or, toile d'or, « tapis de velours », taffetas rayé, taffetas saugeant (changeant* ?), taffetas rouge en quatre fils, soye tannée [colorée] ondée, ruban noir à bonnet, tapisserie, rubans, broderies (BOSSEBOEUF 1900 : 225-231) et sayettes (GOUSSARD 2002 : 93). En 1532, le « poêle » réalisé pour une entrée royale est fait de toile d'or et d'argent double de satin blanc brodé (GOUSSARD 2002 : 153), ce qui paraît relativement peu sophistiqué en regard des techniques déployées à la même époque par les tisserands italiens (quelques exemples dans MONNAS 2009).

Louis Augustin Bosseboeuf, dithyrambique sur la fabrique tourangelle, ne cite comme soieries que des exemples de cadeaux faits par la ville qui peuvent parfaitement avoir été produits ailleurs (BOSSEBOEUF 1900 : 193-336).

En 1520, pour l'entrevue du Camps du Drap d'Or (à Ardres, Pas-de-Calais), l'intégralité des tentes de soie furent commandées, tissées et cousues à Tours (CHEVALIER 1975 : 357). Contrairement à ce que le nom de cet évènement peut laisser supposer, le gros de la commande porte sur du taffetas, probablement en raison de la rapidité de production et du nombre d'ouvriers capables d'en produire : la commande est passée le 22 février 1520 et la livraison est faite entre le 11 et le 25 mai. Au total seront livrés pour 9 724 livres tournois 4 sols 1 denier de « toile, rubans, filets, bougran et futaine » et 6 808 livres tournois, 12 sols 3 deniers de « satins, taffetas, franges de soie et laine, toille de Hollande, fer et acier », les premiers produits servant à agrémenter les tentes taillées dans les seconds (SPONT 1895 : 164). Bernard Chevalier estime le total à environ 6000 aunes de taffetas (à 20 sols l'aune ; CHEVALIER 1975 : 357).

Quelques éléments (pièces de mobilier ? tentes ?) sont cependant bien conçus dans les soieries plus complexes : Jacques de Beaune, seigneur de Semblançay, est chargé par la sœur du roi les restes des « grandes pièces, moyennes et petites, retailles, tant de drap d'or, frisé, raz, toilles d'or et d'argent, tortes et fillées » (SPONT 1895 : 165). Ici encore, rien n'indique qu'ils proviennent des ateliers tourangeaux ; Bernard Chevalier évoque des « satins et taffetas cousus d'or », ce qui signifierait qu'ils sont brodés et non en drap d'or (CHEVALIER 1975 : 357, NOTE 209). Une fois encore le degré de technicité des soieries tourangelles est bas.

- *Les armures tissées*

Les statuts amendés de 1661 comportent une abondance de détails techniques qui malheureusement semblent caractéristiques de ce type de documents de l'époque Moderne

(COUDOUIN 1976 : 95). Le manuscrit de 1511 ne fait que nommer les quatre types de draps permettant d'accéder à la maîtrise.

En 1474 est dressé le compte des productions du jeune atelier tourangeau. Il fait état de 13 draps de soie, dont 8 velours et un satin figuré, soit 148 aunes, auxquels il faut ajouter un damas et 3 satins pleins soit 67 aunes $2/3$. (GRANDMAISON 1870 : 274). A l'exception de cette mention de satin figuré et de damas, les tissus produits semblent exclusivement unis* jusqu'à 1550 au moins d'après l'étude des documents comptables (COUDOUIN 1981 : 52).

Même si les draps d'or, velours tissés d'or, sont mentionnés dans les sources écrites, peu paraissent sortir des ateliers tourangeaux. La plupart des historiens ont d'ores et déjà noté cette limite : « un problème de qualité, les tissus de Tours et de Lyon étaient des tissus unis et ce n'est que plus tard, au 17^e siècle, que Lyon fabriquera des façonnés » (GASCON 1981 : 61). Les actes de la pratique confirment que les soieries vendues sont du taffetas. Bernard Chevalier a étudié le prix de vente de l'aune de taffetas de couleur entre 1450 et 1520 dans différents comptes : il baisse de 39% sur cette période, indiquant une augmentation de l'offre dans ce produit. Le prix des autres tissus de soie reste stable (CHEVALIER 1975 : 354).

En 1512 les maîtres déposent une requête demandant l'autorisation au roi de fabriquer du satin à la façon de Bruges et du taffetas renforcé (CHEVALIER 2001 : 91). D'après André Coudouin ces termes commerciaux désignent un tissu dont seule la chaîne est en soie, la trame étant en lin pour le premier, et un taffetas dont les fils de chaîne sont passés en groupes (c'est-à-dire une louisine ; COUDOUIN 1976 : 153). Satin et taffetas sont parmi les soieries les plus simples à tisser ; bien que les tisserands en soie de Tours cherchent la facilité, ils diversifient les produits proposés. Les produits bon marché ont une clientèle plus nombreuse, ce qui est également à l'avantage des artisans (puisque les lois somptuaires, maintes fois répétées, sont ignorées, voir *supra*).

Le gros de Tours*, dont André Coudouin interprète l'absence comme preuve du tissage exclusif de soieries unies puisqu'il apparaît dans le fond de soieries façonnées, n'avait probablement pas (et de son propre aveu) le même nom qu'aujourd'hui. Par sa simplicité et par l'effet de côtes qu'il présente, il serait surprenant qu'il n'ait jamais été tissé durant cette période à Tours (COUDOUIN 1976 : 152). La fréquente mention de drap d'or, soierie façonnée, n'est jamais commentée par André Coudouin.

La plainte des ouvriers en soie présentées aux Etats Généraux de Blois à la fin du 16^e siècle (HH1 1576) souligne à nouveau l'absence de qualification des ouvriers qui ne savent

souvent tisser que du taffetas qui, outre la mauvaise qualité de la teinture, est source de la mauvaise réputation des produits.

La situation change en 1599 puisque les maîtres sont autorisés à faire des « draps de soie des façons de Milan, Lucques, Florence, Venise, Naples, Rome, Rege (Reggio), Modène, Gênes, Genève, Chambéry, Avignon, Espagne, et toutes autres villes et provinces étrangères [...] sans innover, altérer ne changer » (COUDOUIN 1988 : 34). La correspondance technique de ces tissus, donc leur complexité de production, n'est pas connue ; toujours est-il que le métier s'emploie à varier son offre. La moire, tissu obtenu par un traitement particulier après tissage (généralement d'un tissu uni), n'est utilisée à Tours qu'à partir de 1638 (COUDOUIN 1976 : 149).

- *Métiers à tisser*

Sources

Sur la période examinée, la seule mention de la structure des métiers à tisser la soie est le salaire de menuisiers payés pour les construire (voir *supra* ; COUDOUIN 1976 : 81) qui fournissent également aux maître tisserands en soie des moulins (le moulinage n'y est pas un métier spécifique, distinct du tissage ; CHEVALIER 2001 : 88).

Dans la sentence du 12 avril 1511, l'article 3 (voir *supra*) limite au nombre de deux les métiers à taffetas par atelier et à « un métier à faire cornetes » (CHEVALIER 2001 : 95). En effet les coiffes sont tissées d'un tenant sur un métier particulier (TILGHMAN 2005 : 167) ; la petite taille de ces pièces doit en faire des éléments simples à exécuter, tout comme le taffetas. La loi, suivant la volonté royale, limite le nombre de ces métiers afin de maintenir le haut degré de technicité des maîtres.

Cette restriction est déjà présente dans les statuts de 1498 qui précisent qu'en revanche les maîtres sont libres de posséder autant de métiers que désiré pour la fabrication des « quatre bons draps » (CHEVALIER 2001 : 89). Il s'agit bien entendu d'éviter la prolifération de tissu bon marché au détriment des soieries façonnées (l'industrie de la soie ayant été créée afin de fournir la France et d'exporter des draps de luxe ; CHEVALIER 1975 : 357).

Bien des chiffres fantaisistes, pris dans les réclamations des ouvriers en soie qui cherchent à appuyer leurs revendications en augmentant les comptes, ont été donnés sur la population travaillant autour de la soierie dans la ville au 15^e et au 16^e siècle. Sans avancer de nombre aussi

précis, il est bon de rappeler que tous les artisans « en soie » ne sont pas apprentis, compagnons ou maîtres tisserands : en 1470 les deux maîtres tissent les draps de soie préparés par les 14 autres italiens (CHEVALIER 1975 : 268). La sophistication des métiers et la spécialisation grandissante des différentes tâches entraînent une augmentation du nombre de personnes travaillant pour un métier à tisser : « à Tours au 18^e siècle on estimait que le service d'un métier exigeait entre neuf et seize personnes » (HH6 1760-1784, *Archives Municipales* 2008 : 8).

La croissance de la production dans la ville conduit à celle des activités liées au tissage de la soie, comme la construction de peignes de métiers à tisser : Tours en fournit les villes jusqu'à Paris au 17^e siècle (jusqu'à cinq facteurs de peignes travaillent en ville en même temps ; BOSSEBOEUF 1900 : 268).

Conditions d'exécution

Conditions d'exécution est le titre du dernier paragraphe des fiches employées par le CIETA décrivant les soieries. Il comprend une hypothèse ou la description du métier à tisser employé (puisque les soieries décrites peuvent ne dater que du 19^e, voire du 20^e siècle) et celle du remettage* des fils. La description du dessin, notamment sa découpe* (nombre de fils de chaîne et de trame minimum employés dans les contours du dessin) et sa largeur, est nécessaire à décrire le métier à tisser ainsi que pour émettre des hypothèses sur la largeur du tissu lorsqu'elle n'est pas conservée dans sa totalité (les métiers à tisser contemporains étant bien plus larges que les anciens).

En effet, les soieries façonnées nécessitent un métier à tisser plus complexe que ceux décrits précédemment (voir 3.2) : un organe particulier sélectionne les fils qui tissent le dessin (le rame*). Les fils sont remis dans les lisses pour créer l'armure de fond mais également dans des maillons situés entre le peigne et les lisses.

Dans le métier à la tire, dont l'arrivée en France est généralement datée du tout début du 17^e siècle (CIETA 2007), « les effets de dessin sont obtenues en exerçant une traction sur les cordes du rame* ; cette traction étant transmise aux fils de chaîne* par l'intermédiaire d'arcades* et de maillons (termes actuels sont descriptifs et non historiques). Le métier à la tire permet la répétition automatique des effets de dessin dans la largeur du tissu en reliant à chaque corde du rame » plusieurs des arcades dans la largeur du tissu. « La répétition automatique dans le sens de la longueur du tissu est obtenue au moyen de lacs* fixés sur le rame » (CIETA 2005 : 32). Plus le dessin s'étend en hauteur sur le métier à tisser, plus il nécessite de lacs. Dans ce métier à tisser, une personne assiste le tisserand en tirant les cordes pour chaque passée.

Le métier aux boutons, parfois appelé métier à la petite tire, fonctionne sur le même système mais les cordes du rame sont reliées à des boutons. Chaque bouton fait lever les fils pour une passée*. L'ensemble des boutons, actionnés successivement, forme le dessin : ce métier ne peut donc être employé pour tisser des dessins trop hauts puisque le nombre de boutons est limité.

C'est probablement sur un métier à la tire qu'ont été tissées les soieries façonnées à Tours (sur l'emploi des métiers à la tire au 15^e siècle, DESROSIERS 1993B).

De la même façon, la chaîne poil des velours, même unis, nécessite une tension différente de la chaîne pièce, c'est pourquoi chaque fil de chaîne doit être positionné sur une bobine. Un lé de velours comprend plusieurs centaines de bobines qui, lors du tissage, sont immobilisée sur un cantre* qui est placé à l'arrière du métier. Les métiers à velours médiévaux sont là encore mal connus.

11.6. Des soieries archéologiques cohérentes avec la production locale

- Avertissement

Les tissus conservés de longue date dans les musées sont de datation et d'attribution incertaine ; c'est le cas pour la plupart des pièces de musées qui ne proviennent pas de fouilles archéologiques. Ainsi, peu de soieries historiques ont une origine connue ; l'importation d'ouvriers et la copie des productions fournissent des soieries de caractéristiques très proches quel que soit le centre de production. Des critères encore discriminants pour les 13^e et 14^e siècles (lisières, matières) ne le sont hélas plus pour les siècles suivants (DESROSIERS 1993 : 498). Attribuer un textile à un centre de production est donc particulièrement difficile (PRIVAT-SAVIGNY, GUELTON 2008 : 29, MONNAS 1988 : 34-66), d'autant qu'en l'occurrence les produits de Lyon et de Tours ont été introduits par des tisserands italiens et cherchent à imiter les tissus italiens (GASCON 1971 : 330).

Ni le centre de production ni, souvent, les conditions d'utilisation ne sont connus pour les textiles historiques.

Les textiles archéologiques, eux, permettent d'établir un référentiel sans toutefois que l'origine soit assurée non plus (LECLERCQ 1998 : 26). En revanche l'emploi et le lieu de dépôt (consommation) ou de rejet sont précisément relevés.

Il est toujours périlleux, bien qu'indispensable, de croiser les sources d'information. En l'occurrence, pour les sources choisies, à savoir les textiles découverts place Anatole France, les textes conservés aux Archives et les textiles historiques conservés au Musée des Beaux-Arts, le lieu et l'époque concernés sont les mêmes à un moment ou un autre de la vie des textiles évoqués (Tours aux 15^e et 16^e siècles).

- La production des soieries : Archives et place Anatole France

La question posée aux données est la suivante : les soieries découvertes sur le site du parking Anatole France peuvent-elles avoir été produites à Tours ?

Il a déjà été mentionné plus haut que les techniques permettant d'identifier le lieu d'éducation des vers à soie, donc d'exportation des cocons, ont été élaborées pour le Japon (NUNOME 1992). La soie employée à Tours, comme dans la plupart des centres de production de soieries en Europe, provient d'Espagne ou d'Italie ; l'analyse précise n'a donc pas d'intérêt pour la période concernée.

Les techniques de tirage du fil et de moulinage n'ont pas de spécificité en Touraine ; les artisans présents lors de la fondation de la manufacture sont directement des Italiens (pour la majorité) et emploient donc les mêmes méthodes qu'au sud des Alpes.

La remarque pourrait être la même pour le tissage mais le corpus archéologique pourrait être contemporain comme postérieur d'un demi-siècle à l'établissement de cette industrie dans la ville et il est possible d'imaginer que des techniques différentes y ont été développées.

Reste donc à comparer les données techniques, bien qu'un nouveau filtre s'appose alors : les statuts tourangeaux ne contiennent pas suffisamment de données chiffrées pour cet exercice. Fort heureusement, les statuts lyonnais, très légèrement postérieurs et dont il est notoire qu'ils sont grandement inspirés de ceux de Tours, fournissent quelques caractéristiques techniques (voir leur transcription en annexe 6). La nature des fils employés n'étant pas précisée dans ce règlement, elle n'a pas été prise en compte dans le tableau de synthèse (Tableau 59).

Soierie	Place Anatole France	Statuts lyonnais
Taffetas de qualité moyenne	28 à 36 fils / cm (fils simples)	20 portées de 80 fils / demi aune au moins 80,8 fils / cm minimum
Taffetas de bonne qualité	44 à 88 fils / cm en chaîne (fils en organsin et trame)	
Louisine (taffetas renforcé ? ⁹)	76 et 36 fils / cm	
Satin de qualité moyenne	50 fils / cm	30 portées de 80 fils / demi aune au moins 60 fils / cm
Satin de bonne qualité	50 à 80 et 40 à 53 fils / cm	
Satin de très bonne qualité	90 à 113 et 32 à 50 fils / cm	
Satin de bonne qualité liseré	82 et 60 fils / cm	
Damas	90 et 33 fils / cm	
Velours bouclé	60 et 57 fils / cm	
Velours coupé	60 à 72 et 42 à 74 fils / cm	
Drap d'or (velours façonné)	absent	
Samit		

Tableau 59 : données archéologiques et historiques sur les soieries.

Le texte des statuts place littéralement satins, damas, velours et draps d'or au même niveau, malgré d'importantes différences techniques. Les normes de comptes en fils de chaîne sont identiques, ce qui produit un effet étrange : dans quel sens faut-il prendre ces données pour le velours qui a deux chaînes ? Le Tableau 59 a été construit à partir de l'hypothèse que tous les fils de chaîne sont compris dans ce compte (mais peut-être n'indique-t-il au contraire que les fils pièce* ou les fils poils*) et les soieries découvertes place Anatole France ont été présentées de la même façon (c'est-à-dire que le chiffre indiqué en chaîne est la somme des réductions des deux chaînes pour les velours).

Malgré ces biais de lecture, comparés de cette façon, les soieries de bonne qualité découvertes lors de la fouille de 2001-2002 peuvent tout à fait avoir été produites suivant les normes de production de Lyon ou à Tours.

- Le commerce des soieries : place Anatole France et Musée des Beaux-Arts

Les soieries conservées au Musée des Beaux-Arts de Tours ont une origine et une datation incertaine : la façon dont ces éléments sont arrivés entre les mains du donateur Ernest Démonté

⁹ Cet élément est un tissu étroit à deux lisières (ruban) et n'est placé ici que pour illustrer la présence de cette armure*.

est inconnue. Bien avant d'effectuer cette donation, en 1911, Ernest Démonté a dirigé deux manufactures de soieries, l'une dans le Nord, l'autre à Tours (manufacture des Trois Tours, entre 1875 et 1898). Les fragments donnés proviennent sans doute de son ancienne activité mais d'où proviennent-ils ?

La datation qui leur est attribuée semble fondée sur le décor qui les orne, ce qui est un procédé courant mais pas infaillible. Le plus gros problème posé par ces tissus historiques est que, comme dans l'écrasante majorité des cas de tissus de musées, seules les pièces à potentiel ornemental ont traversé les siècles or les corpus archéologiques sont généralement composés de tissus du quotidien. Le tableau ci-dessous montre le peu de corrélation entre les tissus façonnés du Musée des Beaux-Arts de Tours et les soieries découvertes place Anatole France (Tableau 60).

Cote du textile	MBAT		PAF	Statuts de Lyon
1911-702-14	Lampas liseré			
1911-702-15	Brocatelle			
1911-702-16	Brocatelle			
1911-702-17	Brocatelle			
1911-702-18	Damas fond satin de 5	120 et 38 fils / cm	90 et 33 fils / cm	30 fils / cm
1911-702-19	Sergé de 3 lie 1 liseré			
1911-702-20	Damas broché fond satin de 5	100 et 33 fils / cm	90 et 33 fils / cm	30 fils / cm
1911-702-21	Brocatelle			
1911-702-22	Brocatelle			
1911-702-23	Gros de Tours liseré, broché			
1911-702-24	Satin de 5 déc. de 2	Env. 60 et 45 fils / cm, laine, z et lin, s	50 et 45 fils / cm, soie, z et soie, s 75 et 56 fils / cm, soie, z et soie, s	30 fils / cm
1980-10-1	Double étoffe			
1980-10-3	Brocatelle			

Tableau 60 : comparaison des tissus conservés au Musée des Beaux-Arts et des soieries découvertes lors de la fouille.

Les quelques types techniques identiques entre les deux sources ont des caractéristiques proches. Certains décors sont également proches, bien que ce type de motifs soit courant en France à cette époque (voir *supra*, 2.5).

Ici encore les textiles peuvent correspondre au règlement écrit ; les textiles du musée ont des caractéristiques techniques proches de ceux qui ont été découverts en fouille.

Les prix des différents produits textile tourangeaux pratiqués au début du 16^e siècle, c'est-à-dire à peu près au moment du rejet du corpus de la place Anatole France, sont connus (Tableau 61). Ils montrent clairement le faible prix de la serge locale (au moment où la manufacture de draps nouveaux n'est pas encore implantée), la production de tentures et, surtout, les prix relatifs des différents tissus de soie.

La mode de la soie est bien implantée et ne souffre pas encore de la décote liée à l'abondante production locale : le bon drap est moins cher à l'aune que le simple taffetas.

Qualité	Prix	Détail
Serge	6 sols l'aune	Laine
Tenture historiée	8 à 22 sols	Matières courantes (lin, ...) sans travail particulier
Tenture historiée	25 à 30 sols	Soie ou travail de qualité très fine
Bon drap (origine inconnue)	32 à 35 sols	Laine
Taffetas	50 sols l'aune	Soie
Damas	4 livres tournois l'aune	Soie
Velours	17 livres tournois l'aune	Soie

Tableau 61 : prix des textiles tourangeaux au début 16^e siècle (d'après CAILLAT 1971 : 64 et CHEVALIER 1975 : 354).

Le damas est nécessairement orné d'un motif, bien que le texte ne le mentionne pas ; il n'en demeure pas moins huit fois plus cher que le simple taffetas d'une part, et quatre fois moins coûteux que le velours, pourtant uni (puisque le drap d'or* est toujours mentionné sous ce nom).

11.7. Le décor des soieries

Philippe Le Leyzour mentionne des échantillons de soieries du 16^e siècle conservés dans les collections du musée des Beaux-Arts de Tours. Lors de son étude il n'a relevé aucun dessin préparatoire ni mise en carte antérieur au 18^e siècle (LE LEYZOUR 2000 : 13). Emilie Ballon (université de Paris VII), dont c'est le sujet de recherches, confirme qu'aucun document de travail n'est antérieur au 17^e siècle (communication personnelle, 13 mars 2013).

Pour décrire les motifs pouvant orner les soieries tourangelles, il faut donc se pencher sur l'iconographie (enluminures) ou directement sur les soieries elles-mêmes, lorsqu'elles sont conservées.

- *Soieries historiques*

Le musée des Beaux-Arts de Tours possédait, en 1933, une dizaine de tissus datant du 16^e siècle. L'inventaire est précis car ils ont tous été exposés à l'occasion de la Grande semaine de Tours, sorte d'exposition universelle locale (COLLON 1933 : 13) :

- Un lampas fond crème, dessin lamé or avec serti rouge (cat. 101)
- Une brocatelle rouge-ponceau à grands dessins or (inspiration mauresque ; cat. 102)
- Une brocatelle vert et jaune (cat. 103 ; les normes textiles spécifient que les couleurs sont utilisées comme nom commun et non comme adjectif. Le mot ne s'accorde donc pas avec le nom qui le précède)
- Une brocatelle ton or (cat. 104)
- Un damas rouge cramoisi et or (cat. 105)
- Un brocart rouge, fond damassé, lamé or (inspiration espagnole ; cat. 106 = 1911-702-20)
- Un brocart fond rose carmin, lamé or (inspiration espagnole ; cat. 107 = 1911-702-21)
- Un satin rouge-cramoisi, damassé, avec lamé argent (cat. 108 = 1911-702-19)
- Un satin crème, lamé or (cat. 109)
- Un gros de Tours, fond blanc-gris, broché rinceaux et fleurettes bleues, roses, jaunes d'or et mordoré (cat. 110)
- Tissu lin et laine rayé, rouge brique, bleu-vert dégradé et jaune (dessus de siège ; cat. 111)
- Tissu lin et laine, fond blanc-crème, décor rouge brique (dessus de siège ; cat. 112)

Si leur cote a changé, il est possible de retrouver par leur description les soieries ci-dessus, presque toutes encore présentes dans les réserves du Musée des Beaux-Arts de Tours. Dans sa thèse de doctorat d'histoire soutenue en 1976 à l'université de Tours, sous la direction de Bernard Chevalier, André Coudouin présente en annexe à son travail des photographies de ces soieries. Malheureusement il ne mentionne rien à leur sujet.

Leur description technique a été entreprise au début de l'année 2011. Elles sont présentées suivant le système du Centre International d'Etude des Textiles Anciens (CIETA, Lyon) car ce dernier est particulièrement adapté aux soieries. Cette étude technique a été faite dans un but de comparaison, notamment des décors, avec les découvertes de la place Anatole France (annexe 8).

Dans l'Europe des 15^e et 16^e siècles, les décors utilisés sont très similaires et ne peuvent être utilisés pour caractériser tel ou tel centre de production (DESROSIERS 1991 : 308). En effet, les centres de production copient les productions de centres concurrents et en débauchent les ouvriers, lissant la production européenne (DESROSIERS 1993 : 498).

Ainsi, les attributions datant du début du 20^e siècle sont souvent fondées sur un a priori sur les lieux de production. Les produits des 16^e et 17^e siècles sont très similaires, rendant impossible l'attribution (DESROSIERS 1993 : 499). L'attribution des soieries listées ci-dessus dans le catalogue du Musée des Beaux-Arts de Tours a sagement été indiquée par le personnel comme possible mais non certaine : Lyon ou Tours.

Les décors prisés au 15^e siècle sont caractérisés par des dimensions plus importantes qu'auparavant. Il s'agit de végétaux stylisés, feuilles, fleurs et fruits (notamment les grenades ou fruits comparables : pommes de pin et capitules de chardons ou d'artichaut (PIPONNIER 1999 : 484 ; LECLERCQ 1998 : 29). La représentation des tiges est l'occasion de contournements arrondis (DESROSIERS 1999 : 459).

- Le damas de la place Anatole France

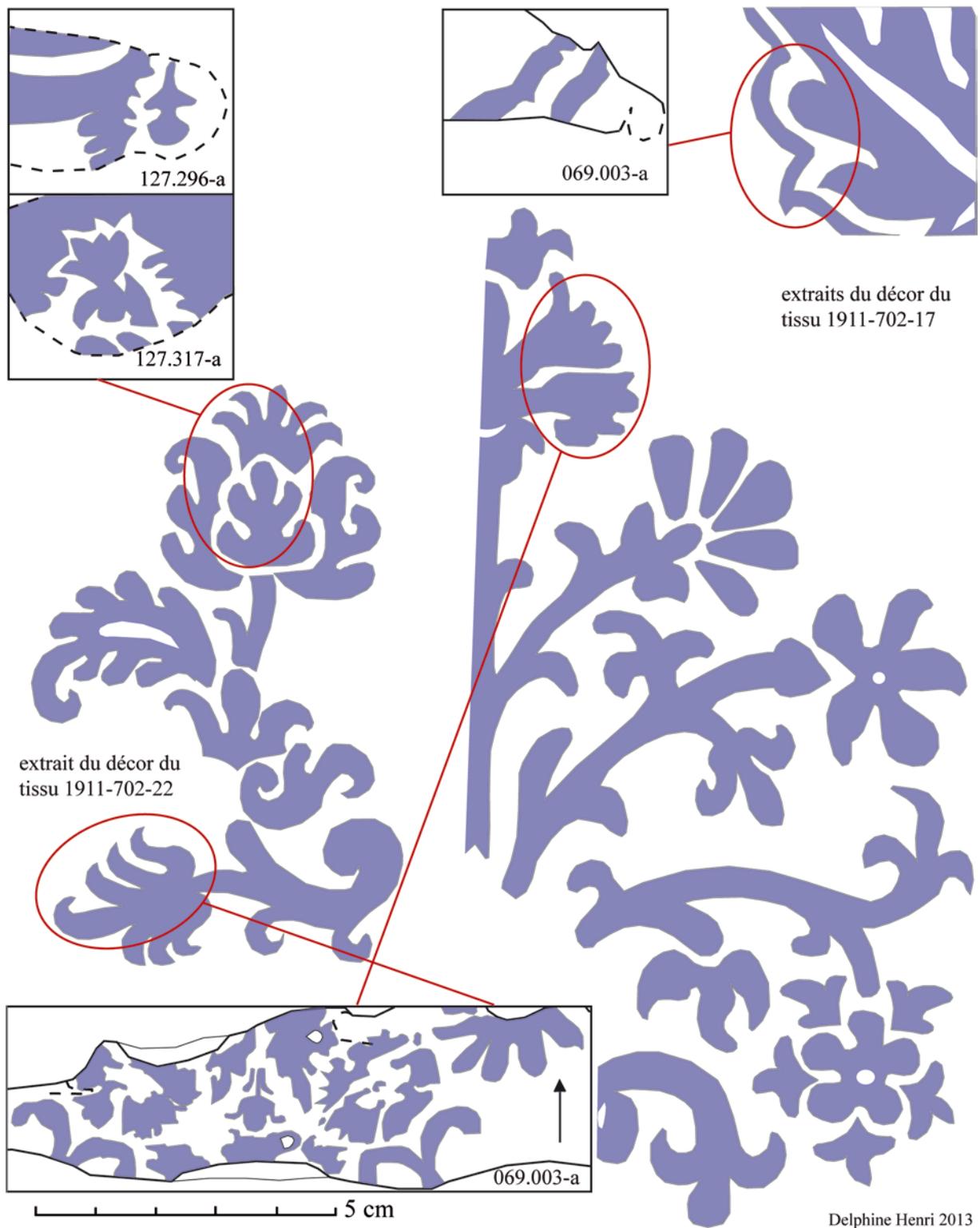


Fig. 125 : décors des damas de la place Anatole France et des soieries façonnées du musée des Beaux-Arts de Tours (1911-702-17 et 1911-702-22).

Le décor du damas est assez comparable à celui des éléments datés du même siècle conservés au Musée des Beaux-Arts de Tours ; le motif de fleurettes y adopte une taille similaire. La composition est en revanche différente, plus tardive.

Le motif du fragment de dos de chasuble conservé au musée de Cluny est bien plus proche du damas de la place Anatole France et son armure est identique : il s'agit également d'un damas base satin de 5 (DESROSIERS 2004 : 436-437). C'est également le cas du tissu qui forme le fond bleu de la tente dans la tenture « A mon seul désir » de la série *La Dame à la Licorne* également conservée au musée de Cluny (JOUBERT 1987 : 66-84).

11.8. Rentabilité de l'industrie de la soie à Tours

Seuls trois fabricants de peignes pour les métiers à tisser les soieries sont connus entre la fondation de la manufacture et le milieu du 16^e siècle (COUDOUIN 1976 : 79). Chargés de la fabrication et probablement de l'entretien des peignes, si importants dans le tissage de tissus aux fils denses, il semble que leur faible nombre soit le reflet d'un nombre de métiers en fonctionnement relativement faible également. De la même façon, la première mention d'un menuisier préparant un métier pour la soie remonte à 1530 ; rien n'est visible auparavant bien qu'André Coudouin émette l'hypothèse d'une importation jusqu'à cette date (c'est également la première mention de fabrication d'un moulin à soie, par le même artisan ; COUDOUIN 1976 : 81). Ce faisceau d'éléments converge vers la conclusion que leur activité n'est pas trépidante jusqu'au second quart du 16^e siècle au moins ; en revanche comme les peignes sont identiques pour le tissage de différentes armures et qu'il s'agit d'un outil solide, les besoins des ateliers ne sont probablement très importants non plus.

En 1472, deux ans après l'installation des dix-sept ouvriers en soie, 215 aunes de soieries avaient été tissées (CHEVALIER 1975 : 268). Ce chiffre est à nuancer : parmi les ouvriers en soie, tous ne sont probablement pas des tisserands mais servent au métier (déduit d'après le salaire que chacun reçoit, CHEVALIER 1975 : 268) ; en outre, le rendement est très variable selon l'armure tissée. Malgré cela, la production peine à être vendue et ne suffit pas à recouvrir tous les frais : la fabrique tourangelle n'est pas autonome (CHEVALIER 1975 : 269).

Afin de la financer, le roi utilise la taxe de 5 % frappant tous les draps d'or, d'argent et de soie entrant dans le royaume est utilisée (CHEVALIER 1975 : 270). L'importance des

productions est inconnue mais il est vraisemblable qu'elle reste faible puisque la fabrique ne perdure que grâce aux subventions de l'Etat.

Pourtant, la recette (ouvriers nombreux, produits bon marché) fonctionne ailleurs : le succès des quatre centres de la soie les plus importants de Suisse, jamais soutenus financièrement par le pouvoir en place, réside dans les productions de masse (tissus simples) pour un grand marché (RÖTHLIN 1992 : 561).

Les textes commerciaux, français ou étrangers, lorsqu'ils mentionnent la provenance des soieries, citent une cité italienne ou Lyon, plus tard Bourges (ESTEBE 1963 : 189 ; DESROSIERS 1991 : 308). Vers 1540 déjà, la manufacture lyonnaise est choyée par le gouvernement pour lui épargner la concurrence italienne ; Tours bénéficie de ces mesures, après les avoir réclamées (voir *supra*). Lyon, contrairement à Tours, se situe sur une grande route commerciale, notamment sur celle qui fait pénétrer la soie dans le royaume (PIUZ 1993 : 820).

La tension entre les deux villes augmentant, François Ier établit à Tours en 1548 deux foires franches dans le but d'y échanger matières premières et produits finis (foires de Saint-Christophe et de Saint-Maurice ; CHAUVIGNE 1883 : 338). Malgré cela, l'industrie connut alors une longue série de crises (COUDOUIN 1976 : 183, GOUSSARD 2002 : 95). La manufacture de soieries de Tours dépendait, à partir de 1550, de la moindre commande de quelque importance. La production était cependant exportée à l'étranger, notamment vers les Pays-Bas, la Hollande et l'Allemagne (COUDOUIN 1988 : 28, 35).

La production tourangelle est donc, aux 15^e et 16^e siècles, confidentielle ou de si basse qualité qu'elle ne transite pas par les grandes routes commerciales. Pourtant les soieries archéologiques examinées ne sont pas grossières ; la plupart sont même de bonne qualité (voir 11.1) et semblent correspondre aux normes de production de l'époque.

La manufacture tourangelle est loin, à la fin du 16^e siècle, de répondre à la demande dans le royaume : les importations françaises de tissu vers 1575 sont aux quatre cinquièmes des soieries italiennes (PIUZ 1993 : 818). A Tours même, les comptabilités conservent de nombreuses traces d'achat de soieries étrangères, notamment italiennes, et ce malgré l'interdiction légale (COUDOUIN 1976 : 148).

D'une manière générale la France produisait assez peu de soieries au 16^e siècle (« Paris recevait quelques soies de Lyon mais en quantité faible et irrégulièrement » GASCON 1971 : 63) et Tours est l'une des grandes villes de redistribution des soieries tissées en Italie mais n'est

même pas considérée comme centre de production (GASCON 1971 : 64) ; il faut probablement voir là la persistance de la réputation de l'Italie comme fournisseur de soieries et la diffusion difficile des soieries tourangelles, peut-être freinée par les plaintes fréquentes des ouvriers eux-mêmes, se plaignant de la mauvaise qualité des tissus pour obtenir franchises et protections mais faisant ainsi une mauvaise réputation imméritée aux produits tourangeaux ?

Au début du 17^e siècle les réclamations des tourangeaux montrent leur ambition d'étendre leur fabrication de soieries et en demandent d'ores et déjà le monopole. Là encore, leur projet n'a pas abouti, s'achevant « en ruyne » selon les mots même du ministre Sully (PIUZ 1993 : 829).

Au fil des textes, Paris apparaît comme un centre producteur de soieries qui exporte ses productions en Europe. Si Tours avait eu un rayonnement identique, son nom serait mentionné également (par exemple, RÖTHLIN 1992 : 536, 537, 538). « Les retordages et filages de bourrette introduits par les « *marchands-fabricants* » se développèrent très bien au cours du 17^{ème} siècle. En outre, on vendait de grosses quantités de « crêpe » et « crépon de soie » produits à Lyon et Tours » (RÖTHLIN 1992 : 546). Ces éléments de moindre qualité sont-ils recouverts par le terme « taffetas » qui, aux dires des ouvriers plaignants, sont les seuls productions tourangelles ? Toujours est-il qu'à la fin de la période considérée, ni Lyon ni Tours ne commercialisent à grande échelle des soieries complexes d'exception, mais plutôt des produits plus simples faits de fil de basse ou moyenne qualité.

11.9. La passementerie-rubanerie

La passementerie est, comme la broderie, un métier travaillant la soie hors de la manufacture. Tandis que les brodeurs ont une clientèle déjà bien établie dans la ville du 15^e siècle, la passementerie gagne de l'ampleur (CHEVALIER 1975 : 274).

La première mention de passementerie à Tours est la frange ornant la bannière offerte à Jeanne d'Arc (1429 ; RYALL 2000 : 18). La corporation existe d'ores et déjà (COLLON 1933 : 25). Elle réapparaît à l'occasion de l'entrevue du drap d'or ; à cette occasion les « ouvriers et rubaniers » obtiennent de François I^{er} la création d'une maîtrise dans cette ville, fonctionnant sur le modèle de celle de Paris. Ce sont ces artisans qui confectionnent les boutons (les corporations des passementiers-rubaniers et des passementiers-boutonniers se séparent officiellement en 1559 ; RYALL 2000 : 19).

- *Rubans de soie archéologiques : 0,46 % du corpus, 9,77 % des soieries*

Les rubans de taffetas ont des lisières constituées de 12 fils de chaîne suivies d'un fil plus large, pour 0,1 cm de largeur (000.440, groupe 161 ; 041.065, 069.014 et 069.143 groupe 162 ; 000.438, 069.142, 069.155, 127.268, 127.313, 127.314 et 127.315, groupe 164 ; 054.112 et 114.158, groupe 214 ; Tableau 62). Cette construction n'est pas observable sur tous les rubans en raison de leur état de conservation.

matière	complexité	structure	torsion	densité	n° d'ensemble	NR	NR	prop. Soie
soie	unis	taffetas, ruban	z/STA	75 et 22	261	1	0,02%	0,34%
			sz	52 et 19	214	7	0,11%	2,36%
			organsin/STA	52 et 18	164	10	0,16%	3,37%
			organsin/z	40 et 14	161	2	0,03%	0,67%
		60 à 65 et 25		162	7	0,11%	2,36%	
		sergé 2 lie 1 s chaîne, à chevrons chaîne, ruban	sz	53 et 24	125	1	0,02%	0,34%
sergé 2 lie 1, s chaîne, à chevron chaîne, pointe simple, 23 fils chemin suivi, 22 fils à retour	indéterminé	indéterminé	165	1	0,02%	0,34%		

Tableau 62 : rubans de soie.

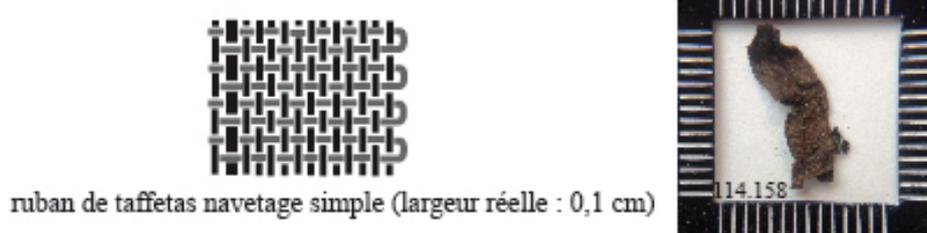


Fig. 126 : navetage simple des rubans du groupe 214.

De nombreux rubans ont des lisières de mêmes caractéristiques que le reste du tissu : le ruban de sergé 2 lie 1 s chaîne, 041.080 (groupe 125) et le taffetas 036.017 (ensemble 261). C'est le cas également des rubans du groupe 214, à ce détail près qu'un fil plus large sépare les douze fils de la lisière du cœur du ruban (Fig. 126).

Le navetage de 036.009 n'a pu être observé (groupe 165 ; Fig. 127). Il s'agit d'un ruban de soie de 1 cm de large, en sergé de 2 lie 1 à chevrons chaîne, pointe simple, 23 fils chemin suivi, 22 fils à retour. La composition des fils est indéterminée en raison d'une gangue de matière organique décomposée recouvrant le fragment.

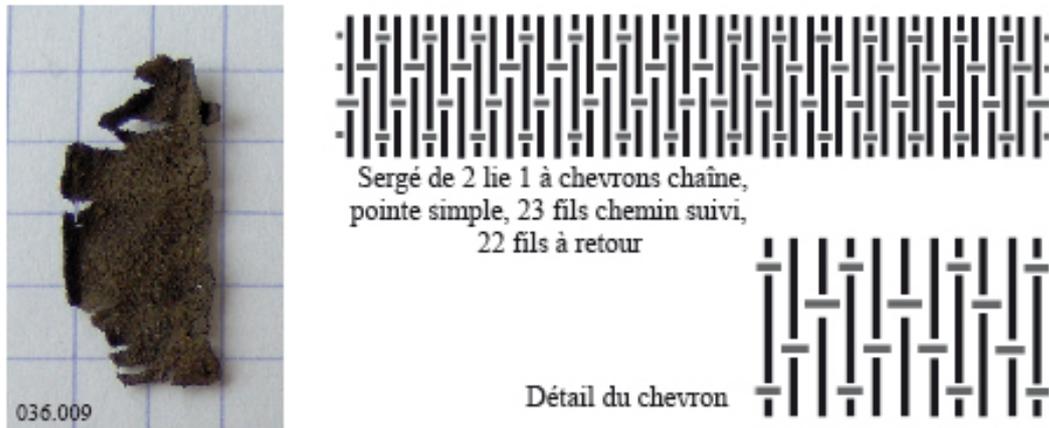


Fig. 127 : ruban de soie en sergé à chevron.

Une pelote de ruban de soie a été conservée, même si l'armure exacte reste indéterminée : 000.440. Aucune trace d'utilisation n'a pu être observée en raison du mauvais état de conservation. Des rubans de cette étroitesse (3 mm de largeur) sont de petits accessoires bon marché, utilisés comme ornement sur un vêtement ou sur un accessoire vestimentaire. Certains types de coiffures féminines sont constitués de réseaux de ce genre de rubans (Fig. 128).

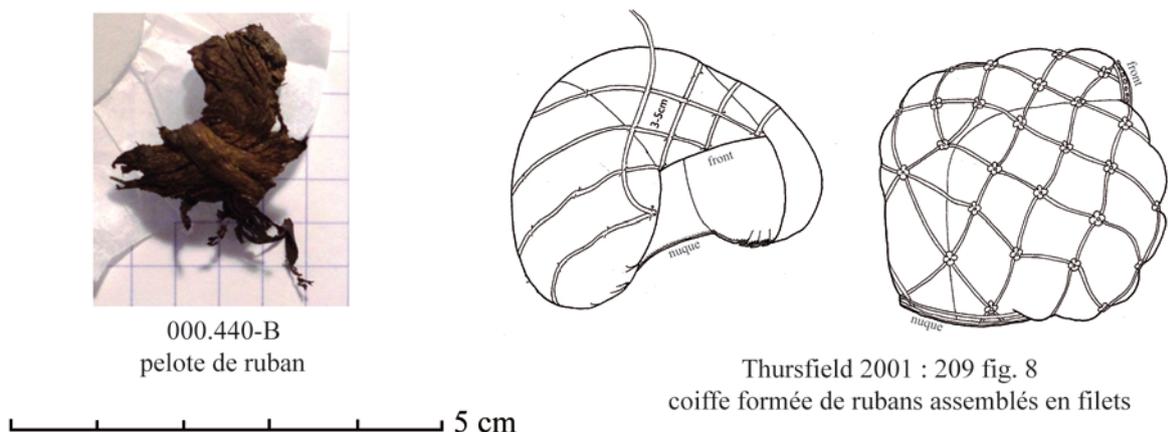


Fig. 128 : pelote de ruban de soie et exemple d'utilisation.

Ce type de ruban peut être employé dans une multitude de fonctions différentes. Deux siècles plus tard, les cahiers de doléance présentés par les différentes corporations tourangelles sont reliés par un ruban de taffetas. Leurs caractéristiques techniques sont très proches (Archives Municipales, série AA9 ; Fig. 129).

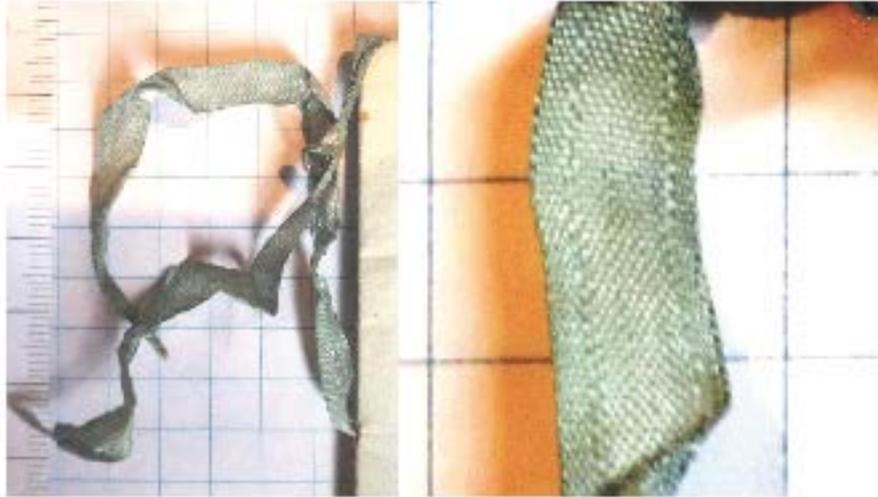


Fig. 129 : ruban de fibre continue servant de reliure en haut du cahier de doléances des boulangers de Tours de 1789.

- Les rubanniers-passementiers

Le métier des rubanniers, créé en 1404 à Paris, se séparent des passementiers avec qui ils étaient fusionnés jusqu'alors dès la fin du siècle. Tandis que les passementiers continuent à confectionner les galons, les franges et les boutons, les rubanniers tissent des soieries de petites largeurs (COUDOUIN 1976 : 71-74). D'après les statuts de 1559, date de la séparation des deux métiers en Touraine, la technique de travail distingue tout autant les passementiers des rubaniers que le produit : les passementiers n'utilisent que leurs mains, tandis que les tissutiers-rubaniers manient métier et navette* (FAU 2009 : 36).

Le métier à Tours

Les sources textuelles prouvent qu'il y a une production à Tours au plus tard en 1455, probablement bien avant (BOSSEBOEUF 1910 : 160). Le teinturier en soie présent avant 1470 travaille-t-il pour les passementiers ? Rien ne prouve le contraire.

Les rubanniers ont les mêmes besoins que les tisserands en soie en termes d'outils à l'exception du métier à tisser, ce qui fait que leur travail exige également beaucoup moins

d'espace : les ateliers sont presque portatifs et la nuisance sonore est moindre. A Tours, ils dominent dans la même paroisse qu'eux (St Etienne ; COUDOUIN 1976 : 72).

Les passementiers forment une corporation propre à partir de 1655. Les statuts montrent la multitude de matières premières et de techniques employées et des produits vendus (BOSSEBOEUF 1910 : 196).

En 1542, des plaintes portent sur la qualité ou la nature même des matériaux employés par les passementiers-rubanners : le fil est frauduleux : en fausse soie (la « fillozelle » dans laquelle un fil d'autre nature est recouvert de soie et vendu pour tel) ou de faux or ou de faux argent (HH1 1542). Suite à cela, cette même année, François I^{er} fit établir les statuts des passementiers, rubanners et boutonnières d'or et d'argent et de soie, de la ville et faubourgs de Tours et de Luynes afin d'assurer un contrôle des produits, à la demande des rubanners eux-mêmes (BOSSEBOEUF 1900 : 230 ; BOSSEBOEUF 1910 : 162).

La passementerie et rubannerie (en soie) fait partie des rares métiers enseignés aux femmes : à partir de 1518 des jeunes filles sont prises comme apprenties en passementerie chez des ouvriers en draps de soie (RENODON 1970 : 61 ; CHEVALIER 1975 : 409).

Produits et outils

Depuis « une époque reculée » à Tours, les passementiers confectionnent rubans, franges et « autres tissus de largeur restreinte ». En 1655, cette largeur restreinte est la seule norme technique mentionnée dans les statuts : pour mériter ce nom, les rubans ne doivent pas dépasser un tiers d'aune (soit environ 40 cm ; BOSSEBOEUF 1910 : 160, 198-199).

Les « rubans de soye, larges et estroiz et autres rubans appelés cuides ayant ung doix de main de large [2,7 cm] et avec quantité de cordons et ceintures faictes de fils d'or, d'argent et de soye meslée ensemble, pareillement est fait en ceste ville par les dessus ditz rubanners, grande quantité de saintures et passements de soye et cordons de soye » (HH1 1542).

Le métier à tisser employé est inconnu mais les rubanners ne semblent pas avoir confectionné de rubans très sophistiqués ; l'emploi de métiers simples comme le métier aux plaquettes* et le métier à grille* est vraisemblable (dans le dernier cas, les lisses sont remplacées par une grille et dans le premier cas par des plaquettes perforées ; il ne permet de tisser que la toile*, qui se trouve être l'armure la plus fréquente dans les rubans du corpus). Rien n'indique qu'ils travaillent ou non d'autres fibres, peut-être en raison du faible prix des produits obtenus.

Etienne Boileau évoque aussi (*Le Livre des métiers* : XXXIV) des laceurs « de fil et de soie », plus tard appelés les dorelotiers, qui produisent des lacs (c'est-à-dire des lacets, des cordons) et des rubans. Les lacs peuvent être fourrés et arrondis (tresses circulaires ?) dotés d'un fil interne renforçant la structure, ou plats avec des fils de chaîne retors (chaînette). Le ruban est vendu à une longueur de 2 toises.

Les crépiniers produisent également des « passementeries de fil et de soie » ; ils vendent des produits finis comme les coiffes. Leur travail n'est malheureusement pas davantage détaillé.

Une absence remarquable

L'absence de tout tissu aux plaquettes (voir 3.2) est remarquable car cette technique produit un textile épais, favorable à la conservation. De plus, la plupart des tissus aux plaquettes du 15^e siècle sont tissés en soie, qui est relativement bien conservée à Tours. Force est donc de conclure à l'absence de tissus aux plaquettes dans le dépotoir et non à une conservation différentielle.

Synthèse sur les soieries

Les observations sont bien entendu dépendantes de la conservation des éléments examinés. Ont été principalement conservés les fragments les plus épais des textiles en soie, velours et lisières notamment ; pour les tissus plus fins il est heureux qu'une partie des observations ait pu être faite avant la tentative de stabilisation que leurs fils n'ont pas supportée. La faible superficie des autres éléments ne permet pas d'être aussi affirmatif que pour les tissus de laine : comment être certain, par exemple, que le damas mais n'était pas broché* puisque cette technique concentre la trame formant le motif sur de petites surfaces ?

Il faut donc s'en tenir aux hypothèses ; un des atouts du corpus de soieries de la place Anatole France est que la relative variété des tissus et leur qualité correspondent somme toute assez bien avec ceux que les sources écrites mentionnent comme productions locales bien qu'il soit difficile « d'être affirmatif sur l'origine d'un textile sauf s'il est découvert en cours de production » : la production locale est souvent trop mal connue (SCHJØLBERG 1992 : 152). La question du volume de la production réelle de la manufacture reste ouverte.

Conclusion

Absents des textes et absents de la fouille

Le textile est un type de mobilier présent sur les sites archéologiques. Le biais de conservation évoqué au début de ce texte existe, certes, mais un certain nombre d'observations faites par l'auteur mènent à une conclusion empirique : dans l'écrasante majorité des cas, sur un site de fouilles, lorsque du métal est conservé, les matières organiques le sont également. Certes, c'est sous l'aspect de petits fragments de moins d'un centimètre carré et informes ; certes, il convient de retenir cet élan si humain qui pousse le fouilleur à dégager l'objet du sédiment qui y adhère ; il faut encore après cela contacter un archéologue spécialiste du textile afin d'en lancer l'étude. A ce prix seront enfin connus les textiles du commun ; ils permettront d'élaborer un référentiel des éléments rejetés et non déposés et d'en établir une échelle de qualités. Le corpus de la place Anatole France, par la présence d'un grand nombre de fragments de grandes dimensions, a également posé en son temps un problème de stabilisation. Sa conservation a permis d'examiner un grand nombre de types textiles employés à Tours : du drap et des soieries mais il a aussi offert dans une moindre mesure un aperçu sur la bonneterie, la broderie, la rubanerie et la tapisserie.

- Les textiles absents des textes, des éléments importés ?

Certains éléments comme le feutre sont absents de tous les types de sources françaises. Très rares sont les textes mentionnant leur fabrication (ce sont apparemment les foulons qui confectionnent le feutre, dans l'empire carolingien ; RICHE 1973 : 175). Aucun indice ne permet donc d'en estimer la qualité, si ce n'est leur épaisseur et leur cohérence, et rien ne laisse supposer leur prix ou leur rareté. La détermination de la proximité ou non de leur lieu de production dépend hélas, entre autres, de ces renseignements.

Autres textiles découverts place Anatole France, les tresses et autres cordelettes sont assez grossières et semblent de fabrication très locale ; leur fibre (crins de cheval pour certaines) tend

à proposer une fabrication directement dans l'écurie, au fil des besoins (ce qui semble étayé par la présence d'autres éléments du soin des chevaux ont été découverts dans la fosse F.400).

Quelques éléments sont encore absents des sources textuelles sans pour autant avoir fait l'objet d'importation : il serait en effet assez surprenant que les rubans de laine, de qualité moyenne, aient fait l'objet d'un commerce.

- Les grands absents du corpus archéologique

Un des grands principes en archéologie, lié au problème de conservation, est qu'il est impossible de déduire un fait à partir de l'absence d'un élément ; ce principe est d'autant plus évident quand il s'applique à un élément qui traverse très mal et très peu le temps. Ainsi, les sources textuelles fournissent une bonne quantité de renseignements sur les textiles en matière végétale, notamment les cordes et les toiles. Les quelques fragments de fils en fibre végétale, exceptionnellement conservés, témoignent de la présence de cette matière dans le corpus – et de sa quasi-complète disparition, compréhensible par la désagrégation totale des éléments jusqu'à l'échelle microscopique.

Les rubans tissés aux plaquettes, pourtant très prisés, sont également totalement absents, ce qui pourrait être une trace du choix des éléments rejetés davantage que la preuve de leur absence dans le vêtement tourangeau de la fin du 15^e ou du début du 16^e siècle.

Dans un tout autre registre, le peu de traces concernant le tissage de tapisseries est à lier à la circonscription de la production locale aux besoins locaux, à la différence des broderies qui commencent à acquérir un renom régional.

- Rayonnement du drap tourangeau

Les grands centres drapiers nous sont connus, non seulement par les archives qu'on y trouve, mais aussi par les mentions qui en sont faites dans les archives de régions éloignées. Nulle part, Tours n'est mentionnée comme fournisseur de drap de laine. L'absence de preuve n'est pas la preuve de l'absence, mais il s'agirait d'un surprenant hasard si chacune des sources qui auraient évoqué Tours comme grand centre drapier avait disparu... Il est plus que probable que le travail de la laine avait lieu également dans cette ville, mais sans doute sans renom ni éclat. Le commerce de la viande y occupait la même place que celui du textile (JEHEL, RACINET 1996 : 252) : les produits tourangeaux appartenaient donc à une consommation quotidienne.

Les draps découverts en abondance place Anatole France, dont plus de la moitié correspondent à deux types techniques très proches, répondent aux critères de production de tous les grands centres drapiers de la même époque (CARDON 1999 : 513). Le corpus, apparemment constitué du rejet en une seule saison d'un assemblage varié de textiles, reflète bien les goûts de la population du quartier mais rien ne permet d'être certain que c'est le fruit d'une production locale.

- Rayonnement des soieries tourangelles

En raison de leur fragilité, il est peu probable que les soieries aient connu de nombreux usages avant leur rejet. A la période à laquelle le corpus de soieries de la place Anatole France a été tissé, les similarités entre les techniques de production et les décors des différents grands centres exportateurs sont telles que même pour des soieries très sophistiquées, il est difficile d'en identifier le lieu de production (DESROSIERS 1993 : 499). En outre seul un type parmi les soieries découvertes à Tours porte un décor, très répandu qui plus est. L'attribution de la production aux artisans locaux est donc davantage une présomption fondée sur les sources textuelles qu'une identification formelle.

Elle demeure étayée par la forte corrélation entre les exigences de production de la manufacture et les soieries archéologiques ; par un merveilleux hasard sont conservés presque chacun des types de grands draps de soie exigés lors de l'accès du compagnon à la maîtrise : velours relevé, damas (mais non broché, ce qui est demandé lors de l'accès à la maîtrise) et satin. Seul est absent le drap d'or (velours façonné), produit le plus coûteux. La faible représentation de ces types dans le corpus est peut-être à lier à leur piètre état de conservation ou, plus probablement, au faible nombre d'éléments rejetés à l'origine.

Enfin, quelques rubans et autres passements (tresses, cordons) attestent la bonne santé de la production de ces articles s'adressant à une clientèle bien moins fortunée. Le petit nombre des textiles archéologiques recensés est ici à mettre formellement sur le compte de la conservation, bonne quantité d'éléments ayant été repérés avant la restauration et ayant été regroupés ensuite, s'étant totalement désintégrés.

- La part de production domestique

D'après l'étude de la céramique, la ville de Tours est en retrait des grands réseaux commerciaux entre le 14^e et le 16^e siècle (HUSI 2007 : 409). Ces observations sont valables pour

la plupart des productions : « le travail est tout entier tourné vers la satisfaction des besoins locaux » (CHEVALIER 1975 : 404).

Au 16^e siècle les marchands traitent exclusivement avec la partie la plus aisée de la population, qui se procure principalement (et de plus en plus exclusivement) des tissus de qualité supérieure ; les autres classes sociales, lorsqu'elles ne pourvoient pas elles-mêmes à leurs besoins, se fournissent directement auprès des tisserands locaux (WOLFF 1976 : 460). Il est probable que les documentations comptables sont alors encore moins prolixes sur cette partie de la population et sa consommation en textile. Le silence des sources textuelles n'est donc pas étonnant si le principe d'une production locale pour un marché local est accepté.

Il serait cependant erroné de conclure à une production maladroite ou exclusivement domestique. Le travail de Michèle Lylyk et Patrick Léon montre que les cultures de plantes textiles (fournissant fibres ou colorants) occupent plus de la moitié des terres dont la nature de la production agricole est connue autour de la ville de Tours (LYLYK, LEON 1970). La nature exacte de ces plantes est inconnue mais il n'en demeure pas moins que la production textile, d'une manière générale, occupe un grand nombre de personnes en Touraine aux 15^e et 16^e siècles.

Si les soieries du corpus archéologique sont plus que probablement issues de la manufacture, les éléments en poils animaux se répartissent en trois catégories : les éléments grossiers, sans doute conçus pour un usage courant rapide (cordes, bâches), les éléments de moyenne et bonne qualité et les éléments de luxe. Les deux premiers peuvent être issus d'une production domestique ou professionnelle locale, tandis que les derniers sont vraisemblablement produits par des professionnels, locaux ou dépendants de grands centres de production.

Interprétation du corpus de la place Anatole France

La plupart du temps les spécialistes du textile parviennent simplement à classer le tissu archéologique (domestique, local, moyen ou de luxe) et non à en identifier la provenance. L'entropie a, bien souvent, fait disparaître la plupart des indices qui, aux yeux de l'homme médiéval ou moderne, détermine la valeur d'un élément textile, aussi les conclusions actuelles sont-elles généralement dénuées de subtilité (quatre à six niveaux de qualités sont distinguables en tout et pour tout la plupart du temps). Ces études permettent cependant de qualifier ces

données organiques et, corrélées au reste des données archéologiques, complètent le tableau formé par le site.

- L'assemblage des textiles : interprétation du dépôt, apports à l'histoire de la paroisse

Les bords de la Loire semblent être un milieu propice à la conservation du mobilier organique. Il est étonnant qu'aucun des autres fossés défensifs fouillés à Tours n'ait livré de mobilier textile. En revanche des restes de cuir, qui n'ont pas été étudiés, ont été retrouvés sur le site de la rue de la Victoire, rejetés dans le fossé défensif lié au rempart du 14^e siècle (c'est-à-dire dans le même cadre chronologique et fonctionnel que les restes textiles et en cuir de la place Anatole France ; DUBANT, MOTTEAU 2007 : 135). D'autres ont été trouvés à l'autre extrémité de la ville, place François Sicard, dans une latrine du 16^e siècle (JOUQUANT 2007 : 155).

Dans les murs de la ville, un certain nombre d'artisans du textile sont visibles, au détour des manuscrits de toutes natures. Des tisserands, un teinturier, des brodeurs et des tapissiers du 15^e siècle sont 1 rue Ragueneau, 1 grand-rue, 1 rue Traversaine et 3 rue Neuve. A la même époque, la municipalité exige des habitants qu'ils jettent leurs ordures sur les rives de la Loire, hors les murs. Le dépotoir le plus proche pour tous ces artisans se trouve donc à la sortie du rempart, contre la future porte Ragueneau, et correspond à la structure F.400 de la place Anatole France.

D'une manière générale le comblement de ce type de structure documente davantage sur la vie du quartier que sur un unique individu (FONDRILLON *et al.* 2005 : 5). En l'occurrence, la relative cohérence des formes et des qualités des textiles, la présence dans le corpus de pièces de bonneterie, travaillées et foulées en forme, celle de textiles associés avec du cuir et le fait que le rejet soit simultané ou peu s'en faut permettent d'émettre une nouvelle hypothèse, celle des rebus issus d'un atelier de fabrication.

Au sein du corpus, la proportion de restes dans chaque groupe est une caractéristique du site et, comparée à d'autres sources ou sites, prodigue des informations sur la société locale. La qualité des textiles est très variable au sein d'une même catégorie. Ainsi il n'y aurait aucun sens à quantifier les toiles et les sergés car la variabilité des qualités rend ces chiffres abscons ; mieux vaut se référer aux différentes qualités regroupées par groupes techniques. La domination franche de deux de ces groupes, formés de draps de toile aux fils de torsion zs et de densité

carrée* allant de 8 à 18 fils / cm, montre la persistance de l'attrait du drap nouveau, très apprêté (le *woollen*), dans les goûts de la population. La présence de quelques serges indique l'emploi mais non l'appétence pour ce type de drap léger, dont une manufacture s'implante à Tours à la fin du 16^e siècle, environ un siècle après le rejet de ces fragments.

En présumant que la plus grande partie ou la totalité du corpus a été rejetée au même moment ou au cours d'une même saison, l'atelier de fabrication en question traite donc de tissus neufs et d'occasion, confectionnant des chaussettes et des lacets à partir de tissus de seconde main et, parfois, ajustant un vêtement déjà taillé aux mensurations d'un client. Chaussetiers et laceurs ne travaillant qu'à partir de tissu neuf, il semble que l'atelier en question soit celui d'un fripier.

La paroisse Saint-Saturnin où est située la découverte est le quartier de Tours le plus riche aux 15^e et 16^e siècles ; bon nombre de bourgeois y résident (CHEVALIER 2001 : 91). Quel est le rayon d'action d'un fripier ? Jusqu'où va-t-il pour racheter des vêtements ? Ces textiles sont-ils bien majoritairement le reflet des goûts de la population du quartier ou bien de celle de toute la ville ? Les différentes qualités observées peuvent ainsi provenir de la différence de statut des revendeurs mais, les fripiers sélectionnant eux aussi la qualité de leurs achats selon le statut de leur clientèle, il est probable qu'elles reflètent plutôt des différences d'utilisation au sein d'un même groupe social.

- Apports du mobilier archéologique aux connaissances des techniques locales

Les instruments possédés par une maîtresse de maison sont la quenouille, le fuseau, le dévidoir, les aiguilles, les forces etc. (ALEXANDRE-BIDON, LORCIN 2003 : 206). La distinction d'une production domestique d'une production professionnelle ne peut se faire à partir des outils (qui sont les mêmes à l'exception du métier à tisser). Les outils et objets découverts sur le site Anatole France (forces, aiguilles, boutons, etc.) attestent la production de vêtements dans le quartier concerné, mais leur proportion peut tout à fait être celle de pertes domestiques. Fort heureusement, les sources textuelles sont prolixes en mentions d'artisans du textile et en localisent beaucoup dans la paroisse correspondante.

Si la qualité des textiles archéologiques indique clairement une production professionnelle, leur fragmentation ainsi que la conservation différentielle ne permettent pas de proposer une reconstitution complète du tissu originel. De quel type de drap s'agit-il ? Quelle était sa largeur ? A partir d'informations de ce genre, généralement fournies par les statuts des métiers, complétées par l'archéologie expérimentale, il est possible de comprendre les

difficultés techniques et parfois de pousser jusqu'à l'estimation de la productivité (CARDON 1999 : 569 ; ANDERSSON 2004 : 195).

- Apports à l'histoire du vêtement

Le corpus textile est constitué de chutes de tailles qu'il n'a pas été possible d'associer, de chutes de retaille et d'éléments de seconde main en cours de fabrication. Une partie des pièces de vêtement, probablement présents en tant que source de matière première, sont encore complets. Sans qu'il soit toujours possible de les attribuer au haut (corsage, doublet, etc.) ou au bas (haut-de-chausses, culotte, pan de jupe) des vêtements, il reste clair que tous ces vêtements sont constitués d'une myriade de petites pièces assemblées, permettant à l'habit de suivre les courbes du corps. Bien entendu, l'absence de pièces de plus grandes dimensions n'est pas significative puisqu'elles ont dû être employées en premier comme source de tissu.

La confection des lacets en tissu n'avait jusqu'à présent pu être aussi abondamment documentée ; le modèle employé, identique en soie et en laine, indique une certaine standardisation de la demande. Inversement la taille de chausses dans du tissu de remploi est assez fréquente dans la bibliographie archéologique ; l'exemple le plus frappant en est le site de Groningen (Pays-Bas), postérieur d'une cinquantaine d'années, où chaque pièce fonctionnelle des chausses est également composée de fragments de tissu de remploi, formant une sorte de patchwork. Les pièces tourangelles sans attribution claire pourraient avoir servi au même usage.

En 2002, ce corpus, déjà prometteur, était estimé à 5 869 fragments. L'étude devait mettre en valeur le travail du drap à Tours, s'intéresser aux éléments en tricot et en soie, notamment les rubans. L'intérêt et la difficulté présentés par cette découverte étaient liés à la quantité des restes mis au jour.

Six années de travail dont une année de stabilisation des restes textiles, entrecoupées d'une année de travail sur divers chantiers archéologiques ont porté différents fruits. Les lignes ci-dessus résument très brièvement les résultats scientifiques et la méthodologie qu'il a été nécessaire de développer afin de faire face à un tel nombre de fragments archéologiques. L'expérience a été tentée d'examiner la totalité du corpus et non une partie seulement, ce qui est habituellement fait en pareil cas cependant, étant donné les différences importantes entre les

deux principales filières textiles, deux enquêtes parallèles ont été menées. Il en ressort des données chiffrées complètes, tant en nombre de restes qu'en nombre minimum d'individus.

Le travail sur ces chiffres n'a pu, faute de temps, être poussé à son ultime aboutissement pour tous les paramètres, mais un certain nombre a pu être examiné, ce qui a permis de mettre en lumière plusieurs corrélations.

L'augmentation du nombre des découvertes, celle de l'attention accordée par les archéologues aux matières organiques et plus spécifiquement au textile dès la phase de terrain ne peuvent qu'aboutir, dans les années à venir, à une explosion des données brutes et interprétées sur le sujet. L'élan pris par l'archéologie des textiles a permis de fournir, ces dernières années, non seulement des informations techniques mais également des méthodologies davantage en harmonie avec celles des autres spécialités en archéologie, permettant à cette discipline d'amorcer une mutation, utilisant davantage les sciences naturelles et les outils numériques.

Sources manuscrites

1. Archives Départementales d'Indre-et-Loire (ADIL)

C88, 15 janvier 1754 : lettre de Trudenne à M. de Magnanville.

2. Archives Historiques Municipales de Tours

HH1.1436, 15 février : commerce de la draperie

HH1.1461, 6 mars : privilèges des drapiers (Charles VII)

HH1.1461, 15 mai : privilèges des drapiers (Charles VII)

HH1.1462, 4 janvier : Confirmation des privilèges des drapiers (Louis XI)

HH1.1466 : désignation de la maison où étaient établis les drapiers (rue Maufumier)

HH1.1467, 12 mai : établissement d'un bonnetier angevin à Tours (semble venu à la demande des habitants)

HH1.1468 : établissement d'un teinturier à Tours

HH1.1470, 10 août : établissement du teinturier dans la maison précédemment attribuée aux drapiers

HH1.1476, 14 juin : règlement des dépenses des ouvriers en soie

HH1.1485 : lois somptuaires : habits de drap d'or, d'argent et de soie interdits aux roturiers et permis aux nobles ayant 2000 ** de revenus

HH1.1492, 27 septembre : vidimus d'une ordonnance de Charles VIII qui établit des normes pour la vente de draps de laine : doivent être apprêtés (voir aussi *Ordonnances...* 1481 et 1489)

HH1.1516 : procès-verbal de réception des ouvriers en drap d'or, d'argent et de soie

HH1.1517, mai : privilèges des drapiers (Voir aussi *Ordonnances...* 1498 (2) et 1500)

HH1.1540, 11 octobre : ordre de la marque des soieries (pas de détail technique)

HH1.1545 : présents offerts par la ville à la reine douairière

HH7.1548 : lettres patentes de François Ier établissant à Tours deux foires franches et donnant au bailli à Tours la même juridiction qu'au conservateur des foires de Lyon

HH1.1549 : 11 octobre : privilèges accordés aux drapiers

HH1.1554 : statuts de la manufacture de soieries de Lyon

HH1.1563 : établissement d'un tribunal des marchandises

HH1.1565 : Copie des privilèges accordés par François I^{er} en 1517 et copie de leur confirmation par Charles IX

HH1.1566, 6 septembre : marque des draps et des serges par un sceau de plomb

HH1.1570 : plantation de mûriers blancs

HH1.1576 : monopole et cherté des soies à Tours. Plaintes des ouvriers en soie présentées aux Etats Généraux de Blois

HH1.1583 : encouragements à la tapisserie

HH1.1589, août : encouragements à la tapisserie

HH1.1590 : privilèges des tisserands de soie (enregistrement des lettres patentes de 1590 relatives aux manufactures de draps d'or et d'argent)

HH1.1595, 7 mars : statuts de la manufacture de serges

HH2.1595, 13 novembre : marque des soieries aux armes de la ville de Tours (était auparavant carrée)

AA5.1596, 6 novembre : supplément aux doléances du 30 octobre 1596 : rappelle la chute du nombre d'artisans dans les métiers de la soie, notamment en raison du prix de la soie (lié au monopole d'après les auteurs).

HH2.1664 : note sur l'introduction à Tours par Henri IV de la fabrication des étoffes de soie écrue

Sources éditées

1. Actes de la pratique

HH1.1470, 12 mars : transfert du travail de la soie de Lyon vers Tours : création de la manufacture de soieries (COLLAS 1987 : 48).

HH1.entre 1542 et 1576 : baisse de la qualité des soieries (GOUSSARD 2002 : 63-67).

CESR 2012

CESR. bibliothèques virtuelles humanistes, de minute en minute, [en ligne], CESR, [consulté le 19 décembre 2012] <http://www.bvh.univ-tours.fr/Minutes/resrecherche.asp?motclef=corde&oper=1¬aire1=&Submit=Rechercher¬aire=&ville=&date1=1400&ville1=&datefichej=&datefichem=&datefichean=&date2=1599&offset=80> (ADIL 3E1, 3E1/4, 3E1/7, 3E2/41, 3E8/280, 3E9 - notamment 3E9/11, 3E11 et G 145).

2. Législation

Les métiers et corporations de la ville de paris : XIII^e siècle. Le Livre des métiers par Etienne Boileau, éd. R. de Lespinasse, F. Bonnardot, Paris, 1879.

Ordonnances... III

Les ordonnances du roy Jean depuis le commencement de l'année 1355 jusqu'à sa mort arrivée le 8 avril 1364, éd. Secousse D.-F. Paris, Imprimerie royale, 1732.

Ordonnances... XIII

Les ordonnances depuis le commencement du règne de Charles VII, jusques & compris l'année 1447, éd. de Vilevault L.-G., de Bréquigny L., Paris, Imprimerie royale, 1782.

Ordonnances... XIV

Les ordonnances depuis la vingt-cinquième année du règne de Charles VII jusqu'à sa mort en 1461, éd. de Béquigny M., Paris, Imprimerie royale, 1790.

Ordonnances... XXI

Les ordonnances rendues depuis le mois de mai 1497 jusqu'au mois de novembre 1514, éd. Pardessus J-M., Paris, Imprimerie nationale, 1849.

3. Traités zootechniques et source narrative

Le bon bergier...

Le bon bergier par Jehan de Brie, 1379, éd. S. Vostre, *Brevarium Grimani*, 1521.

L'histoire des vers...

L'histoire des vers qui filent la soye par Béroalde de Verville, 1600, éd. M. Renaud, Paris, 2001.

Journal d'un bourgeois de Paris sous le règne de François Premier (1515-1536), éd. L. Lalanne, Paris, J. Renouard, 1854.

4. Sources iconographiques

Conservées à la Bibliothèque nationale de France (BnF) :

Giovanni Boccaccio, *De Claris mulieribus*, traduction anonyme en français *Livre des femmes nobles et renommées*, ms fr 598, folios 67, 75 et 125 [en ligne], 1403 [consulté le 1^{er} avril 2015] <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b84521932/f67.zoom>

Ms fr 12420, folio 71 [en ligne] , 1403 [consulté le 1^{er} avril 2015] http://www.google.fr/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fi179.photobucket.com%2Falbums%2Fw282%2FKatknitter%2Fblogs%2FMedievalWeavingTLLivingWisdomSacred.jpg&imgrefurl=https%3A%2F%2Fyourehistory.wordpress.com%2F2013%2F03%2F15%2Fmedieval-images-of-the-spinning-and-weaving%2F&h=338&w=251&tbnid=wi6s3_viqUs9WM%3A&docid=RFxqFcoteNSdsM&ei=5XYnVt6NK8L-

[ac3LhLAI&tbm=isch&iact=rc&uact=3&dur=972&page=1&start=0&ndsp=31&ved=0CCwQrQMwBWoVChMInpTq77rTyAIVQn8aCh3NJQGG](#)

Recueil des chants royaux, Paris, [en ligne] début du 16^e siècle, [consulté le 28 avril 2015] http://stephanielim.skyrock.com/photo.html?id_article=3006970189&id_article_media=11765261

Ibn Butlân, *Tacuinum Sanitatis*, Ms nouvelle acquisition latine 1673, folio 105 recto [en ligne], vers 130-1400, Photo © Tarker / Bridgeman Images, [consulté le 3 avril 2015] http://www.google.com/imgres?imgurl=https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/a0/29/51/a0295154abe29f557829094e7c031fd8.jpg&imgrefurl=http://imgarcade.com/1/m-edieval-women-sewing/&h=792&w=736&tbnid=y8x2e1_s6tQJjM:&zoom=1&docid=62r1yIh22n1NqM&ei=NI5TVYSjBszzUt7ZgZgG&tbm=isch&ved=0CB8QMMygCMAI

Albucasis, *Tacuinum Sanitatis*, ms Latin 9333, folio 103, Rhénanie [en ligne], 15^e siècle, [consulté le 3 avril 2015] <http://classes.bnf.fr/ema/grands/040.htm>

Conservées hors BnF :

dessin anonyme [en ligne] 2015, [consulté le 14 avril 2015] <http://www.cipputi.it/mestieri/Sito30/Follatura5.jpg>

Anvers, Koninklijk Museum voor Schone Kunsten, Inv. 132 Jean Fouquet, *Diptyque de Melun*, volet droit [en ligne], © IRPA-KIK, Bruxelles, vers 1452-1455, [consulté le 18 avril 2015] <http://expositions.bnf.fr/fouquet/grand/f145.htm>

Chantilly, ms 65, *Les Très Riches Heures du duc de Berry*, folio 4 [en ligne], 1412, [consulté le 15 avril 2015] [http://www.google.fr/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fimg.whenintime.com%2Ftli%2Ffriseart%2Ffrise_chronologique_arts%2F0e649b37-5312-41b1-9551-c2e994a4322e%2F%2FLes_Tre%2525CC%252580s_Riches_Heures_du_duc_de_Berry_avril_\(de%2525CC%252581tail\).jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Fwhenintime.com%2FEventDetails.aspx%3Fe%3D0e649b37-5312-41b1-9551-c2e994a4322e%26t%3D%2Ftli%2Ffriseart%2Ffrise_chronologique_arts%2F&h=1242&w=1128&tbnid=6LPV2gXvxF_92M%3A&docid=b_YOIJnRfVOE4M&ei=3nQnVpCUAov8afixk4gB&tbm=isch&iact=rc&uact=3&dur=1567&page=1&start=0&ndsp=37&ved=0CCoQrQMwBGoVChMIkPuD-LjTyAIVC34aCh342AQR](http://www.google.fr/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fimg.whenintime.com%2Ftli%2Ffriseart%2Ffrise_chronologique_arts%2F0e649b37-5312-41b1-9551-c2e994a4322e%2F%2FLes_Tre%2525CC%252580s_Riches_Heures_du_duc_de_Berry_avril_(de%2525CC%252581tail).jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Fwhenintime.com%2FEventDetails.aspx%3Fe%3D0e649b37-5312-41b1-9551-c2e994a4322e%26t%3D%2Ftli%2Ffriseart%2Ffrise_chronologique_arts%2F&h=1242&w=1128&tbnid=6LPV2gXvxF_92M%3A&docid=b_YOIJnRfVOE4M&ei=3nQnVpCUAov8afixk4gB&tbm=isch&iact=rc&uact=3&dur=1567&page=1&start=0&ndsp=37&ved=0CCoQrQMwBGoVChMIkPuD-LjTyAIVC34aCh342AQR)

Cognac, Robinet Testard, *Epistulae heroidum* [en ligne], 1496-1498, [consulté le 1^{er} avril 2015] <http://jeanepompadour.tumblr.com/post/79175621778/epistulae-heroidum-octavien-de-saint-gelais-by>

Londres, British Library, *Liber de natura rerum* [en ligne], 1482, [consulté le 3 avril 2015] http://www.larousse.fr/encyclopedie/images/Teinturiers_dans_un_atelier/1315775

British Library, ms Add 18193, folio 48 [en ligne], 1461, [consulté le 3 avril 2015] http://www.google.fr/imgres?imgurl=http%3A%2F%2F4.bp.blogspot.com%2F-vTHL7FRoXyQ%2FVgRbg9YswoI%2FAAAAAAAAAACEQ%2FB4jUJ1ao2E%2Fs1600%2F1461%2525252C%2525252C%2525252BBook%2525252Bof%2525252BHours%2525252CThe%2525252BBritish%2525252BLibrary%2525252C%2525252BLondon%2525252C%2525252BUK.%2525252BManuscript%2525252BAdd.%2525252B18193%2525252C%2525252Bfolio%2525252B48v.jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Ftacuinummedievale.blogspot.com%2F&h=819&w=534&tbid=HnVFkMgvpvksVM%3A&docid=VZVKb0sl-pivRM&ei=I3InVqaZIsGWaajPh_AL&tbm=isch&iact=rc&uact=3&dur=1798&page=1&start=0&ndsp=28&ved=0CB0QrQMwAGoVChMI5rb8qrbTyAIVQUsaCh2o5wG-

New York, The Morgan Library, ms M.456, *Instructions for Kings*, folio 55 verso [en ligne], vers 1330-1335, [consulté le 20 avril 2015] <http://www.themorgan.org/collection/Illuminating-Fashion/1>

Nuremberg, Bibliothèque municipale de Nuremberg [en ligne], 14^e siècle, [consulté le 3 avril 2015] <http://aubignynewbuzz.hautetfort.com/manufacture-royale-de-drap/>

Österreichische Nationalbibliothek, Albucasis, *Tacuinum Sanitatis* [en ligne], 14^e siècle, [consulté le 3 avril 2015] http://www.bridgemanimages.com/en-GB/asset/573435//italy-tailor-shop-with-wool-clothing-miniature-by-giovannino-de-grassi-1350-1398-from-tacuinum-sanitatis?context=%7B%22sourceUrl%22%3A%22http%3A%5C%2F%5C%2Fwww.bridgemanimages.com%5C%2Fen-GB%5C%2Fsearch%5C%2Fassets%5C%2F%25start%25%5C%2F%25limit%25%5C%2F%257B%2522filter%2522%3A%257B%2522filter_bw%2522%3Anull%2C%2522filter_colour%2522%3Anull%2C%2522filter_creator_id%2522%3Anull%2C%2522filter_footage%2522%3Anull%2C%2522filter_group%2522%3Anull%2C%2522filter_horizontal%2522%3Anull%2C%2522filter_image%2522%3Anull%2C%2522filter_illustration%2522%3Anull%2C%2522filter_location_id%2522%3Anull%2C%2522filter_object%2522%3Anull%2C%2522filter_orientation%2522%3Anull%2C%2522filter_photograph%2522%3Anull%2C%2522filter_square%2522%3Anull%2C%2522filter_supplier_prefix%2522%3Anull%2C%2522filter_text%2522%3A%2522kw%3A%255C%2522tacuinum%2520sanitatis%255C%2522%2522%2C%2522filter_text_within_new%2522%3Anull%2C%2522filter_text_within_queue%2522%3Anull%2C%2522filter_vertical%2522%3Anull%2C%2522filter_web_category_id%2522%3Anull%2C%2522filter_asset_title%2522%3Anull%2C%2522filter_asset_med%2522%3Anull%2C%2522filter_creator_name%2522%3Anull%2C%2522filter_asset_location%2522%3Anull%2C%2522filter_yea

r%2522%3Anull%2C%2522filter_year_to%2522%3Anull%2C%2522filter_century%2522%3Anull%2C%2522filter_century_to%2522%3Anull%2C%2522filter_year_adbc%2522%3Anull%2C%2522filter_year_to_adbc%2522%3Anull%2C%2522filter_century_adbc%2522%3Anull%2C%2522filter_century_to_adbc%2522%3Anull%2C%2522filter_lightbox_id%2522%3Anull%2C%2522original_filter_text%2522%3A%2522kw%3A%255C%2522tacuinum%2520sanitatis%255C%2522%2522%2C%2522filter_searchoption_id%2522%3A%2522%2522%2C%2522sort_order%2522%3A%2522best_relevance%2522%257D%2C%2522include_withdrawn%2522%3Afalse%2C%2522on_web_only%2522%3Afalse%2C%2522query_clause%2522%3A%2522%2522%2C%2522sort_order%2522%3A%2522best_relevance%2522%257D%5C%2Flist%22%2C%22number%22%3A57%2C%22max%22%3A324%2C%22min%22%3A1%2C%22hash%22%3A%22cbb4f89a62d438a59e21eae13d371852%22%7D

Österreichische Nationalbibliothek, Nova 2644, *Codex Vindobonensis* [en ligne], folio 105 verso, 14^e siècle, [consulté le 3 avril 2015] [365](http://www.bridgemanimages.com/en-GB/asset/142932/italian-school-14th-century/nova-2644-fol-105v-the-tailor-s-shop-clothes-of-linen-from-tacuinum-sanitatis-vellum?context=%7B%22sourceUrl%22%3A%22http%3A%5C%2F%5C%2Fwww.bridgemanimages.com%5C%2Fen-GB%5C%2Fsearch%5C%2Fassets%5C%2F%25start%25%5C%2F%25limit%25%5C%2F%257B%2522filter%2522%3A%257B%2522filter_bw%2522%3Anull%2C%2522filter_colour%2522%3Anull%2C%2522filter_creator_id%2522%3Anull%2C%2522filter_footage%2522%3Anull%2C%2522filter_group%2522%3Anull%2C%2522filter_horizontal%2522%3Anull%2C%2522filter_image%2522%3Anull%2C%2522filter_illustration%2522%3Anull%2C%2522filter_location_id%2522%3Anull%2C%2522filter_object%2522%3Anull%2C%2522filter_orientation%2522%3Anull%2C%2522filter_photograph%2522%3Anull%2C%2522filter_square%2522%3Anull%2C%2522filter_supplier_prefix%2522%3Anull%2C%2522filter_text%2522%3A%2522kw%3A%255C%2522tacuinum%2520sanitatis%255C%2522%2522%2C%2522filter_text_within_new%2522%3Anull%2C%2522filter_text_within_queue%2522%3Anull%2C%2522filter_vertical%2522%3Anull%2C%2522filter_web_category_id%2522%3Anull%2C%2522filter_asset_title%2522%3Anull%2C%2522filter_asset_med%2522%3Anull%2C%2522filter_creator_name%2522%3Anull%2C%2522filter_asset_location%2522%3Anull%2C%2522filter_year%2522%3Anull%2C%2522filter_year_to%2522%3Anull%2C%2522filter_century%2522%3Anull%2C%2522filter_century_to%2522%3Anull%2C%2522filter_year_adbc%2522%3Anull%2C%2522filter_year_to_adbc%2522%3Anull%2C%2522filter_century_adbc%2522%3Anull%2C%2522filter_century_to_adbc%2522%3Anull%2C%2522filter_lightbox_id%2522%3Anull%2C%2522original_filter_text%2522%3A%2522kw%3A%255C%2522tacuinum%2520sanitatis%255C%2522%2522%2C%2522filter_searchoption_id%2522%3A%2522%2522%2C%2522sort_order%2522%3A%2522best_relevance%2522%257D%2C%2522include_withdrawn%2522%3Afalse%2C%2522on_web_only%2522%3Afalse%2C%2522query_clause%2522%3A%2522%2522%2C%2522sort_order%2522%3A%2522best_relevance%2522%257D%5C%2Flist%22%2C%22number%22%3A22%2C%22max%22%3A324%2C%22min%22%3A1%2C%22hash%22%3A%22cbb4f89a62d438a59e21eae13d371852%22%7D</p></div><div data-bbox=)

Stedelijke Openbare Bibliotheek, Keurboek [en ligne], Ypres, vers 1320, [consulté le 1^{er} avril 2015] <http://www.google.fr/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fimage.slidesharecdn.com%2Fcreativity-and-vitality-of-the-high-middle-ages2-1204312661385327-4%2F95%2Fcreativity-and-vitality-of-the-high-middle-ages2-25-728.jpg%253Fcb%253D1204283862&imgrefurl=http%3A%2F%2Fwww.slideshare.net%2Fhenrjt%2Fcreativity-and-vitality-of-the-high-middle-ages2&h=546&w=728&tbnid=wEZhdeUKdPgxwM%3A&docid=r5M00QQtwwBcdM&ei=OncnVsCXKIKiaYiKk4gH&tbm=isch&iact=rc&uact=3&dur=96&page=1&start=0&ndsp=33&ved=0CCMQrQMwAmoVChMIwMCTnLvTyAIVAIEaCh0IxQRx>

Trowbridge, Trowbridge Museum, vitraux, [en ligne ; consulté le 14 avril 2015] <http://www.cipputi.it/mestieri/Sito30/Follatura1.jpg> et <http://www.cipputi.it/mestieri/Sito30/Follatura5.jpg>

Bibliographie

Dictionnaire de l'Académie française 1813
Dictionnaire de l'Académie française.
Paris, Bassange et Masson, 784 p.

Le petit Larousse illustré 1998. Paris,
Larousse.

Le petit Robert 2004. Paris, *Robert*.

ALEXANDRE-BIDON 1998

Alexandre-Bidon D. *La mort au Moyen
Âge, XIII^e-XVI^e siècle*. Paris, Hachette,
333 p.

ALEXANDRE-BIDON 1989

Alexandre-Bidon D. Du drapeau à la cotte :
vêtir l'enfant au Moyen Âge (XIII^e-XV^e s.).
In Pastoureau M. (éd.) *Le vêtement,
histoire, archéologie et symboliques
vestimentaires au Moyen Âge*. Paris, Le
Léopard d'or : 123-168.

ALEXANDRE-BIDON 1999

Alexandre-Bidon D. Gestes et objets de
toilette. In Prigent C. (éd.), *Arts et société
en France au XV^e siècle*. Paris,
Maisonneuve et Larose : 499-502.

ALEXANDRE-BIDON, LORCIN 2003

Alexandre-Bidon D., Lorcin M.-T. *Le
quotidien au temps des fabliaux*. Paris,
Picard, 303 p.

ANDERSSON 2004

Andersson E. Written traces - wills in 13th
to 15th century Scandinavia. In Maik J.
(éd.), *Priceless invention of humanity :
textiles, North European Symposium for
Archaeological Textiles VIII, Łodz, 8-10
mai 2002*. Łodz: Łodzkie Towarzystwo
Naukowe, Instytut Archaeologii I Etnologii
Pan : 105-112.

ANEER 2008

Aneer C. Tailored Criticism: The Use of
Renaissance and Baroque Garments as
Sources of Information. In Gleba M. *et al.*
(éd.), *Dressing the past*. Oxford, Oxbow
Books : 98-114.

ARIBAUD 2008

Aribaud C. Introduction générale :
l'inventaire, la recherche et les textiles, sur
la voie de l'efficacité. Moureau E. *et al.*
(éd.), *Regards sur le patrimoine textile*.
Arles, Actes sud : 13-24.

ARNOUX, BOTTIN 2004

Arnoux M., Bottin J. Les acteurs d'un processus industriel : drapiers et ouvriers de la draperie entre Rouen et Paris (XIV^e-XVI^e siècle). In Arnoux M., Monnet P. (éd.), *Le technicien dans la cité occidentale, 1250-1650*. Rome, Ecole française de Rome : 347-86.

AUDIN 2007

Audin P. La sériciculture en Touraine. *Bulletin de la Société Archéologique de Touraine*, LIII : 167-176.

AUDOLLENT 1923

Audollent A. Les tombes gallo-romaines à inhumation de Martres-de-Veyre (Puy-de-Dôme). *Mémoires présentés par divers savants à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, XIII(1) : 275-329.

BAJAS 1998

Bajas E. *Vivre à Bourges au milieu du XVI^e siècle*. Tours, 165 p.

BANJENEC 2013

Banjenec E. Une cour cousue d'or. Les ornements précieux utilisés par le duc Philippe le Bon. *Questes*, 25 : 45-64.

BATTISTINI 1993

Battistini F. La gelsibachicoltura e la trattura della seta in Toscana (secc. XIII-XVIII). In Cavaciocchi S.(éd.), *La seta in Europa secc XIII-XX, 24^e semaine d'étude*,

Prato, 4-9 mai 1992. Prato, Mondadori Education : 293-300.

BAULANT 2000

Baulant M. Bordures et bandes dans le costume féminin de Meaux entre 1591 et 1640. In Cousin F. et al. (éd.), *Lisières et bordures*. Bonnes, Les Gorgonnes : 41-56.

BEAULIEU 1968

Beaulieu M. Les gants liturgiques en France au Moyen Âge. *Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques*, 4 : 137-153.

BEAULIEU, BAYLE 1956

Beaulieu M., Baylé J. *Le costume en Bourgogne de Philippe le Hardi à Charles le Téméraire*. Paris, Presses universitaires de France, 220 p.

BELHOSTE 1994

Belhoste J.-F. La maison, la fabrique et la ville, l'industrie du drap fin en France (XV^e-XVIII^e siècles). *Histoire, économie et société* 13(2) :457-73.

BENDER JØRGENSEN 1992

Bender Jørgensen L. *North European textiles until AD 1000*. Aarhus, Aarhus university Press, 285 p.

BERGLI 1988

Bergli A. Medieval textiles from the Finnegården excavation at Bryggen,

Bergen. In Bender Jørgensen L., Magnus B., Munksgaard E. (éd.), *Archaeological textile, report from the 2nd NESAT symposium, Kóbenhavn, 1-4 mai 1984*. Kóbenhavn, Arkæologisk Institut : 221-227.

BERGLI, RAKNES PEDERSEN 1998

Bergli A., Raknes Pedersen I. The Textiles from the Ruins of Hamar Cathedral. In Bender Jørgensen L., Rinaldo C. (éd.), *Textiles in European Archaeology, Vith NESAT symposium, Borås, 7-11 mai 1996*. Göteborg, Göteborg University : 253-264.

BLET 1997

Blet C. *La communauté des maîtres fripiers à Tours au XVIII^e siècle*. Mémoire de maîtrise, Université de Tours, 174 p.

BOCQUET 1988

Bocquet A. Le textile et son artisanat au néolithique récent à Charavines (Isère). In Depraetere-Dargery M.(éd.), *Tissu et vêtement, 5000 ans de savoir-faire, catalogue de l'exposition du 25 avril – 30 novembre 1986*. Guiry-en-Vexin, Musée archéologique départemental du Val-d'Oise : 71-73.

BORLANDI 1953

Borlandi F. Futainiers et futaines en Italie au Moyen Âge. In *Hommage à Lucien Lefèbvre, Eventail de l'histoire vivante*. vol. II. Paris, Armand Colin : 133-140.

BORN 1947

Born W. L'écarlate. *Les cahiers Ciba*, 10 : 330-360.

BOSSEBOEUF 1900

Bosseboeuf L. Histoire de la fabrique de soieries de Tours des origines au XIX^e siècle. *Mémoires de la Société Archéologique de Touraine*, XLI : 336 p.

BOSSEBOEUF 1901

Bosseboeuf L. A propos de la manufacture de tapisseries de Tours. *Bulletin de la Société Archéologique de Touraine*, XIII : 346 p.

BOSSEBOEUF 1904

Bosseboeuf L. La manufacture de tapisseries de Tours. *Mémoire de la Société Archéologique de Touraine*, XLIII, 194 p.

BOSSEBOEUF 1910

Bosseboeuf L. La corporation des passementiers en Touraine. *Mémoires de la Société Archéologique de Touraine*, XLIX : 157-262.

BOUDOU-OURLIAC 2010

Boudou-Ourliac S. La maille et la bonneterie dans le Tarn, filières de diversification pour l'activité textile. In Coppens M. (éd.) *La maille, une histoire à écrire, journées d'étude à Troyes, 20-21 novembre 2009*. Bruxelles, AFET : 175-187.

BRAUNSTEIN 1992

Braunstein P. *Un banquier mis à nu, autobiographie de Mattgäus Schwarz, bourgeois d'Augsbourg*. Paris, Gallimard, 143 p.

BRAVERMANOVÁ 2010

Bravermanová M. Archaeological Textiles from Prague Castle, Czech Republic. In Andersson E. *et al.* (éd.), *North European Symposium for Archaeological Textiles X, Copenhagen, 13-18 mai 2008*. Oxford, Oxbow Books : 31-35.

BROOKE 1977

Brooke I. *English costume of the later Middle Ages : XIVth-XVth century*. London, A. C. Black, 89 p.

BRULEZ 1968

Brulez W. Le commerce international des Pays-Bas au XVI^e siècle : essai d'appréciation quantitatif. *Revue belge de philologie et d'histoire*, XLVI(4) : 1205-1222.

BRUNEL 1998

Brunel A. *La fête princière dans l'iconographie française aux XIV^e et XV^e siècles*. Mémoire de maîtrise, université de Tours, 130 p.

BURNHAM 1980

Burnham D. *Warp and Weft. A Textile terminology*. Toronto, Royal Ontario Museum, 216 p.

CAILLAT 1971

Caillat G. *Recherche sur les tapisseries exécutées ou signalées en Touraine sous les règnes de Charles VIII et de Louis XII*. Mémoire de maîtrise, Centre d'Etudes Supérieures de la Renaissance, Tours, 110 p.

CARDON 1990

Cardon D. Fragments de tissus médiévaux trouvés dans un puits dépotoir à Montpellier. *Bulletin du Centre International d'Etude des Textiles Anciens*, 68 : 89-100.

CARDON 1991

Cardon D. Echantillons de drap de laine des archives Datini (fin XIV^e-début du XV^e siècle), analyses techniques, importance historique. *Mélanges de l'Ecole Française de Rome. Moyen Âge*, 103 : 359-372.

CARDON 1993

Cardon D. *Fils renoués, trésors textiles du Moyen Âge en Languedoc-Roussillon*. Carcassonne, Musée des Beaux-Arts de Carcassonne, 166 p.

CARDON 1996

Cardon D. Des vêtements pour un comte. In Crubézy E., Dieulafait C. (éd.), *Le comte de l'an Mil. Aquitania* 8 : 155-189.

CARDON 1999

Cardon D. *La draperie au Moyen Âge, essor d'une grande industrie européenne*. Paris, CNRS éditions, 661 p.

CARDON 2000

Cardon D. Archéologie des textiles : méthodes, acquis, perspectives. In Cardon D., Feugère M. (éd.), *Archéologie des textiles des origines au V^e siècle, actes des rencontres de Lattes, octobre 1999*. Instrumentum, Montagnac, Monique Mergoïl : 5-14.

CARDON 2000B

Cardon D. Fils retors et lisières dans la draperie médiévale d'après les sources écrites et les textiles archéologiques. In Cousin F. *et al.* (éd.), *Lisières et bordures*. Bonnes, Les Gorgonnes : 31-38.

CARDON 2002

Cardon D. Draperie. In Gauvard C., Liéra A., Zink M. (éd.), *Dictionnaire du Moyen Âge*. Paris, Presses universitaires de France : 349-352.

CARDON 2003

Cardon D. *Le monde des teintures naturelles*. Paris, Belin, 586 p.

CARDON 2007

Cardon D. Couleurs du temps, les teinturiers, maîtres et serviteurs des modes. In Ormaechea N. (éd.), *La mode au Moyen Âge*. Langeais, Institut de France : 18-23.

CARUS-WILSON 1945

Carus-Wilson E. The english cloth industry in the late twelfth and early thirteenth centuries. *The Economical History Revue*, XIV : 39-60.

CARUS-WILSON 1950

Carus-Wilson E. Trends in the export of English woollens in the fourteenth century. *The Economical History Revue*, III : 162-179.

CARUS-WILSON 1952

Carus-Wilson EM. The woollen industry. trade and industry in the Middle Ages. In Postan M., Rich E. (éd.), *The Cambridge Economic History of Europe*. Vol. II. Cambridge, Cambridge University Press, 355-428.

CARUS-WILSON 1967

Carus-Wilson E. The english cloth industry in the late twelfth and the early thirteenth century. In Carus-Wilson E. *Medieval merchant venturers: collected studies*. London, Methuen : 211-238.

Catalogue du musée des tissus de Lyon

Catalogue du musée des tissus de Lyon, [en ligne], éditeur inconnu, [consulté le 05 août 2015]

http://www.mtmad.fr/fr/pages/topnavigation/musees_et_collections/mt_les_collections/rechercher_une_oeuvre/recherche-oeuvre-avanc%C3%A9e.aspx

CAVACIOCCHI 1993

Cavaciocchi S. (éd.), *La seta in Europa secc XIII-XX, 24^e semaine d'étude, Prato, 4-9 mai 1992*. Prato, Mondadori Education, 972 p.

CHAMPOISEAU 1848

Champoiseau N. Communication sur les rapports entre la commune de Tours et Louis XI. In *15^e Congrès scientifique de France (Tours, 1847)*, t. 1 : 500-512.

CHARBONNIER 2008

Charbonnier P. La mesure de Paris. In: Charbonnier P. (éd.), *Les anciennes mesures locales du Bassin Parisien et du Nord, d'après les tables de conversion*. Clermont-Ferrand, Institut d'études du Massif Central, Université Blaise Pascal : 3-4.

CHARTRAIRE 1897

Chartraire E. *Inventaire du Trésor de l'église primatiale et métropolitaine de Sens*. Paris, Duchemin, 144 p.

CHARTRAIRE 1911

Chartraire E. *Les tissus anciens du Trésor de la cathédrale de Sens*. Paris, Honoré Champion, 120 p.

CHARTRAIRE 1918

Chartraire E. Insignes épiscopaux et fragments de vêtements liturgiques provenant des sépultures des archevêques de Sens, conservés au Trésor de la cathédrale de Sens. *Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques*, 1918 : 19-58.

CHAUPIN 2001

Chaupin J. *Etude d'un corpus de textiles archéologiques (Rennes, fin du XV^e-début du XVI^e siècle) : de l'objet à l'histoire*. Mémoire de maîtrise, Université de Paris VIII Vincennes-Saint-Denis, 2001, 188 p.

CHAUVIGNE 1885

Chauvigné A. Origine, importance et durée des anciennes foires de Tours. *Bulletin de la Société Archéologique de Touraine*, 6 : 332-342.

CHEVALIER 1975

Chevalier B. *Tours, ville royale 1356-1520. Origine et développement d'une capitale à la fin du Moyen Âge*. Louvain / Paris, Vander / Nauwelaerts, 634 p.

CHEVALIER 19782

Chevalier B. *Les bonnes villes de France du XIV^e au XVI^e siècle*, Paris, Aubier, 341 p.

CHEVALIER 2001

Chevalier B. Du nouveau sur le métier de la soierie à Tours au début du XVI^e siècle. *Bulletin de la Société Archéologique de Touraine*, XLVII : 87-98.

CHORLEY 2004

Chorley P. The volume of cloth production in Florence 1500-1650: an assessment of the evidence. In Fontana G., Gayot G. (éd.), *Wool: products and markets (13th - 20th century)*, actes du XIII^e congress of the International Economic History Association, Buenos Aires, juillet 2002. Padoue, CNRS, IFRESI, Université de Padoue : 551-572.

CHRISTIANSEN 2003

Christiansen C. *Primitive wool and early textile production in Shetland*. Thèse de doctorat, Université de Manchester, 330 p.

CIETA 2005

CIETA. *Vocabulaire français du Centre International d'Etude des Textiles Anciens*. Lyon, CIETA, 53 p.

CIETA 2007

CIETA. *Sessions techniques du Centre International d'Etude des Textiles Anciens*, première partie.

COLEMAN 1969

Coleman D. An Innovation and its diffusion: the 'New Draperies'. *The Economical History Revue*, XXII(3) : 417-429.

COLEMAN 1973

Coleman D. Textile growth. In Harte N., Ponting K. (éd.), *Cloth and clothing in medieval Europe. Essays in memory of professor Eleonora Carus-Wilson*. London, Heinemann Educational Books, The Pasold Research Fund Ltd : 1-21.

COLL. 2008

collectif. *La soierie tourangelle, état des sources du fond ancien*. Tapuscrit, Tours, Archives Municipales, 13 p.

COLLAS 1987

Collas R. *Heurs et malheurs des soieries tourangelles*. Blois, Le Clairmirouère du Temps, 91 p.

COLLINGWOOD 1982

Collingwood P. *The techniques of Tablet Weaving*. New York, Watson-Guption Publications, 430 p.

COLLON 1933

Collon G. *La soierie en Touraine du XV^e au XX^e siècle, exposition de documents et d'échantillons d'étoffes des manufactures tourangelles, ornements d'églises, vêtements et ameublement, catalogue de*

l'exposition rétrospective de l'industrie de la soie. Tours, Arrault et cie, 28 p.

COOKE 1991

Cooke W., El-Gamal M., Brennan A. The hand-spinning of ultra-fine yarns, part 2 – The spinning of flax. *Bulletin du Centre International d'Etude des Textiles Anciens*, 69 : 17-23.

COOKE, PEACOCK 1992

Cooke W., Peacock E. Quantitative research in ancient textiles and freeze drying. In Bender Jørgensen L., Munksgaard E. (éd.) *Archaeological textiles in northern Europe, North European Symposium for Archaeological Textiles IV, Copenhagen, 1-5 mai 1990*. Copenhagen, Museumstenesten : 218-228.

COUDOUIN 1976

Coudouin A. *Recherches sur les métiers de la soie à Tours dans la première moitié du XVI^e siècle (1500-1550)*. Thèse de doctorat, Université de Tours, 288 p.

COUDOUIN 1981

Coudouin A. L'âge d'or de la soierie à Tours (1470-1550). *Annales de Bretagne et des pays de l'Ouest*, 88(1) : 43-65.

COUDOUIN 1988

Coudouin A. *La soierie à Tours au XVII^e siècle (1580-1702)*. Thèse de doctorat, Université de Tours, 1988, 250 p.

COUSIN 2000

Cousin F. Lisière des tissus et coupe des vêtements. In Cousin F. *et al.* (éd.), *Lisières et bordures*. Bonnes, Les Goronnes : 87-98.

COUSIN F. *et al.* 2000

Cousin F., Desrosiers S., Geirnaert D., Pellegrin N., In Cousin F. (éd.), *Lisières et bordures*. Bonnes, Les Goronnes, 189 p.

CROWFOOT 1990

Crowfoot E, editor. Textile fragments from 'relic-boxes' in Anglo-Saxon graves. In Walton P., Wold J. P. (éd.), *Textiles in Northern Archaeology: NESAT III Textile Symposium, York, 6-9 mai 1987*. York, Archetype Publications : 47-56.

CROWFOOT 2012

Crowfoot E. *Qasr Ibrim: the textiles from the cathedral cemetery*. Oxford, Egypt Exploration Society, 56 p.

CROWFOOT, CHADWICK HAWKES 1967

Crowfoot E, Chadwick Hawkes S. Early Anglo-Saxon gold braids. *Medieval Archaeology*, 11 : 45.

CROWFOOT *et al.* 1988

Crowfoot E., Härke H., Start M. Y. *The Anglo-Saxon Cemetery at Westgarth Gardens, Bury St. Edmunds, Suffolk: Catalogue*. Ipswich, Suffolk County Planning Department : 72 p.

CROWFOOT *et al.* 2004

Crowfoot E., Pritchard F., Staniland K. *Textiles and clothing, medieval finds from excavations in London, c. 1150-1450*. London, The Boydell Press, 223 p, première édition 1992.

DAHL 2009

Dahl C. Terminology Practice in Scandinavian Costume History: Approach to a Methodology for Source based Terminology. In Andersson E. *et al.* (éd.), *North European Symposium for Archaeological Textiles X, Copenhagen, 13-18 mai 2008*. Oxford, Oxbow Books : 41-51.

DAUGY 1998

Daugy V. *La représentation des paysans dans les manuscrits enluminés, XIII^e – XV^e siècles*. Mémoire de maîtrise, Université de Tours, 200 p.

DE DILLMONT 2000

de Dillmont T. *Encyclopédie des ouvrages de dames*. Paris, Solar, 801 p. Première édition 1886.

DE FILIPPO 2002

De Filippo R. *Tours (Indre-et-Loire), Place Anatole France, parc de stationnement souterrain, 37 261 069 AH, évaluation archéologique*. Document Final de Synthèse, Orléans, Service Régional de l'Archéologie, 30 p.

DE POERCK 1951

de Poerck G. *La draperie médiévale en Flandres et en Artois, technique et terminologie*. 3 vol. Bruges, De Tempel, 342, 254, 194 p.

DE RASSE 2012

de Rasse M. Paraître vestimentaire et hiérarchie sociale. *Histoire et Images médiévales hors série*, 2012, 30 : 55-7.

de Rasse M. Le don de vêtement. *Histoire et Images médiévales hors série*, 2012, 30 : 76-81.

DE REAUMUR 1717

de Réaumur R. Observations sur le coquillage appelé Pinne Marine ou Nacre de perles à l'occasion duquel on explique la formation des perles. *Mémoires de l'Académie des Sciences de l'Institut de France*, 1717 : 177-194.

DE ROOVER 1966

Edler de Roover F. Andrea Banchi, Florentine Silk Manufacturer and Merchant in the Fifteenth Century. *Studies in Medieval and Renaissance History*, 3: 223-285.

DEPRAETERE-DARGERIE 1988

Depraetere-Dargery M. Evolution et signification sociale du costume du XIII^e au XV^e siècle. In Depraetere-Dargery M.(éd.), *Tissu et vêtement, 5000 ans de savoir-faire*,

catalogue de l'exposition du 25 avril – 30 novembre 1986. Guiry-en-Vexin, Musée archéologique départemental du Val-d'Oise : 130-141.

DESCALZO 2008

Descalzo A. Ajuar funerario de dona Teresa Gil. *Modelo del mes*, Enero: 1-14.

DESCIMON 1975

Descimon R. Structures d'un marché de draperies dans le Languedoc au milieu du XVI^e siècle. *Annales Economies, Sociétés, Civilisations*, 30(6) : 1414-1446.

DESROSIERS 1989

Desrosiers S. Des fragments de textiles du néolithique final provenant du lac de Paladru (Charavines, Isère, France). *Tissage, corderie, vannerie, approches archéologiques, ethnologiques, technologiques, IX^e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Juan-les-Pins, 20-22 octobre 1988*. Juan-les-Pins, APDCA : 129-140.

DESROSIERS 1991

Desrosiers S. Des fragments de textiles du Louvre. In Van Ossel J. (éd.), *Les jardins du Carrousel (Paris). De la campagne à la ville : la formation d'un espace urbain*, Paris, Document Final de Synthèse : 307-332.

DESROSIERS 1993

Desrosiers S. Les soieries comme source historique (Europe, XIII^e-XX^e siècle). In Cavaciocchi S.(éd.), *La seta in Europa secc XIII-XX, 24^e semaine d'étude, Prato, 4-9 mai 1992*. Prato, Mondadori Education : 487-506.

DESROSIERS 1993B

Desrosiers S. Trois représentations d'un métier à la tire florentin du XV^e siècle. *Bulletin du Centre International d'Etude des Textiles Anciens*, 71 : 36-47.

DESROSIERS 1999

Desrosiers S. Les tissus. In Prigent C. (éd.), *Arts et société en France au XV^e siècle*. Paris, Maisonneuve et Larose : 452-463.

DESROSIERS 2000

Desrosiers S. Textiles découverts dans deux tombes du Bas-Empire à Naintré (Vienne). In Cardon D., Feugère M. (éd.), *Archéologie des textiles des origines au V^e siècle, actes des rencontres de Lattes, octobre 1999*. Instrumentum, Montagnac, Monique Mergoïl : 195-208.

DESROSIERS 2000B

Desrosiers S. Sur l'origine d'un tissu qui a participé à la fortune de Venise : le velours de soie. In: Molà L. et al. (éd.), *La seta in Italia dal Medioevo al Seicento, dal baco al drappa*. Marsilio, Venezia : 35-62.

DESROSIERS 2002

Desrosiers S. Soie. In Gauvard C., Libéra A., Zink M. (éd.), *Dictionnaire du Moyen Âge*. Paris, Presses universitaires de France : 987.

DESROSIERS 2004

Desrosiers S. *Soieries et autres textiles de la fin de l'Antiquité au XVI^e siècle, catalogue du musée national du Moyen Âge - Thermes de Cluny*. Paris, Presses du Musée National du Moyen Âge, 507 p.

DESROSIERS 2007

Desrosiers S. Tissus et vêtements funéraires découverts par les archéologues. In: Crubézy E *et al.* (éd.), *Archéologie funéraire*. Paris, Errance : 194-196.

DESROSIERS 2010

Desrosiers S. Textile Terminologies and Classifications: Some methodological and chronological aspects. In Michel C., Nosch M.-L. (éd.), *Textile terminologies in the ancient near east and mediterranean from the third to the first millennia BC*. Oxford, Oxbow Books : 23-51.

DESROSIERS, LORQUIN 1998

Desrosiers S. et Lorquin A. Gallo-roman Period Archaeological Textiles found in France. In Bender Jørgensen L., Rinaldo C. (éd.), *Textiles in European Archaeology, VIth NESAT symposium, Borås, 7-11 mai*

1996. Göteborg, Göteborg University : 53-72.

DEYON, LOTTIN 1967

Deyon P., Lottin A. Evolution de la production textile à Lille aux XVI^e et XVII^e siècles. *Revue du Nord*, 49 : 23-33.

DIDEROT D, D'ALEMBERT 1751-1772

Diderot D, d'Alembert J. (éd.). *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*. [en ligne], édité anonymement, [consulté le 15 novembre 2014] <http://xn--encyclopedie-ibb.eu/index.php>

DOREN 1901

Doren A. *Studien aus der Florentiner Wirtschaftsgeschichte I : die Florentiner Wollentuchindustrie vom vierzehnten bis sechzehnten Jahrhundert*. Stuttgart, Gotta, 583 p.

DUBANT, MOTTEAU 2007

Dubant D., Motteau J. Les observations au 40-44 bis de la rue de la Victoire In Galinié H. (éd.) *Tours antique et médiéval, lieux de vie, temps de la ville*. Tours, FERACF : 133-135.

DUBUISSON 1967

Dubuisson M. La bonneterie au Moyen Âge. *Bulletin of the Needle and Bobbin club*, 50 (1-2) : 39-51.

EL-HOMMOSSANI 1988

El-Hommosani M. Creating a protocol for reconstructing weaving technologies: early compound non-silk fabrics found in Egypt. *Textiles as Primary Sources: Proceedings of the First Symposium of the Textile Society of America, Minneapolis, 16-18 Septembre 1988*. Minneapolis, The Society : 165-180.

EMERY 1980

Emery I. *The Primary Structure of Fabrics, an illustrated classification*. Washington D. C., Washington Textile Museum, 368 p.

ENDREI 1968

Endrei W. *L'évolution des techniques du tissage et du filage du Moyen Âge à la révolution industrielle*. Paris / La Haye, Mouton & Co, 180 p.

ENLART 1916

Enlart C. *Le costume*. Manuel d'archéologie française 3, Paris, Picard.

ENLART 1920

Enlart C. Un tissu de soie conservé dans un reliquaire à Saint-Josse-sur-Mer (Pas-de-Calais). *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 64 (4) : 377.

ESPINAS 1913

Espinass G. *La vie urbaine de Douai au Moyen Âge*. 4 vol. Paris, Picard, 1003, 1210, 645, 800 p.

ESPINAS 1923

Espinass G. *La draperie dans la Flandre française au Moyen Âge*. 2 vol. Paris, Picard, 490, 983 p.

ESPINAS 1931

Espinass G. *Documents relatifs à la draperie de Valenciennes au Moyen Âge*. Lille / Paris, Raoust / Loviton, 371 p.

ESTÈBE 1963

Estèbe J. Le marché toulousain des étoffes entre 1519 et 1560. *Annales du Midi*, 1963 : 183-194.

FARMER 2006

Farmer S. *Biffes, tiretaines, and aumonières*: the role of Paris in the international textile markets of the thirteenth and fourteenth centuries. In Netherton R., Owen-Crocker G. (éd.), *Medieval Clothing and Textiles*. Woodbridge, The Boydell Press : 73-89.

FAVRE-COMMUNAL 2006

Favre-Communal M. La *Passion* du musée de Reims, étude technique et iconographie des toiles peintes du XV^e siècle. *Mélanges de l'École Française de Rome. Moyen Âge*, 111 : 357-371.

- FAU 2009
Fau A. *Des métiers de la mode aux maisons d'art*. Rennes, Ouest-France, 126 p.
- FELDHAUS 1931
Feldhaus F. *Die Technik der Antike und Mittelalters*. Wildpark-Potsdam, Akademische verlagsgesellschaft Athenaion, 442 p.
- FENEANT 1985
Fénéant J. *Histoire de la soierie tourangelle*. Mémoire de maîtrise d'histoire, université de Tours, 93 p.
- FERDIERE 1984
Ferdrière A. Le travail du textile en Région Centre de l'Age du Fer au Haut Moyen Âge. *Revue archéologique du Centre de la France*, 23 (2) : 209-266.
- FERNANDEZ DE PINEDO 2004
Fernández de Pinedo E. Production et consommation de draps de laine en Espagne à travers les droits fiscaux de bolla (Catalogne) et de sellaje (Bilbao) au XVII^e siècle. In Fontana G., Gayot G. (éd.), *Wool: products and markets (13th - 20th century), actes du XIII^e congress of the International Economic History Association, Buenos Aires, juillet 2002*. Padoue, CNRS, IFRESI, Université de Padoue : 459-480.
- FONDRILLON *et al.* 2005
Fondrillon M., Germinet D., Laurent A., Marot E., Marthon V., Poirier N. Aborder la question d'identité en archéologie : bilan bibliographique et réflexions dans des thèses en cours. *Les petits cahiers d'Anatole*, 18 : 1-14.
- FONTANA, GAYOT 2004
Fontana G., Gayot G. (éd.), *Wool: products and markets (13th to 20th century). La laine : produits et marchés (XIII^e-XX^e siècle). Actes du XIII^e Congress of the International Economic History Association, Buenos Aires, juillet 2002*. Padoue, CNRS, IFRESI et Université de Padoue, 1228 p.
- FORLIVESI 2002
Forlivesi L. Les sources de connaissance de la soierie tourangelle. *La soie en Touraine, Tours, 30 novembre – 1^{er} décembre 2000*. Tours, Tours cité de la soie : 7-12.
- FOUILLET 2007
Fouillet N. La fouille du parking Anatole France, site 69. In Galinié H. (éd.) *Tours antique et médiéval, lieux de vie, temps de la ville*. Tours, FERAf : 209-17.
- FOUILLET *et al.* 2003
Fouillet N., Couderc A., Rossignol C., Trébuchet E. *Les fouilles de la place Anatole France*. Document Final de Synthèse, Orléans, Service régional de l'Archéologie de la région Centre, 157 p.

GAGNEUX-GRANADE 2010

Gagneux-Granade M. Archéologie et ethnologie de la maille. In Coppens M. (éd.) *La maille, une histoire à écrire, journées d'étude à Troyes, 20-21 novembre 2009*. Bruxelles, AFET : 5-35.

GAGNEUX-GRANADE 2013

Gagneux-Granade M. *La maille*. Tapuscrit, Lyon, 42 p.

GALINIE 2007

Galinié H. (éd.) *Tours antique et médiéval, lieux de vie, temps de la ville*. Tours, FERAF, 440 p.

GARMI 2014

Garmi D. *L'ennoblissement textile dans l'empire romain du I^{er} siècle av. J.-C. au III^e siècle après J.-C.* Thèse de doctorat, Université de Lyon II, 2014, 342 p.

GASCON 1971

Gascon R. *Grand commerce et vie urbaine au XVI^e siècle. Lyon et ses marchands (environs de 1520 - environs de 1580)*. La Haye, Mouton, 999 p.

GAUFFRE-FAYOLLE 2007

Gauffre-Fayolle N. Des feuillages dans mes habits. Les freppes, décor du vêtement des XIV^e et XV^e siècles. In Ormaechea N. (éd.), *La mode au Moyen Âge*. Langeais, Institut de France : 24-29.

GEIJER 1938

Geijer A. *Birka III. Die Textilfunde aus den Gräbern*. Uppsala, Almqvist och Wiksells boktryck, 191 p.

GEIJER 1987

Geijer A. The textile finds from Birka. In Harte N., Ponting K. (éd.), *Cloth and clothing in medieval Europe. Essays in memory of professor Eleonora Carus-Wilson*. London, Heinemann Educational Books, The Pasold Research Fund Ltd : 80-98.

GENDRAUD 1988

Gendraud N. *La fabrique de soieries tourangelles au siècle des Lumières*. Mémoire de maîtrise, Université de Tours, 176 p.

GILLIS, NOSCH 2007

Gillis C., Nosch M.-L. (éd.), *First Aid for the Excavation of Archaeological Textiles*. Oxford, Oxbow books, 48 p.

GOLDMANN 2007

Goldmann A, editor. Erste Versuche beim Aufrauen von Wollgeweben. In Rast-Eicher A., Windler R. (éd.) *IXth NESAT symposium: Archäologische Textilfunde - Archaeological Textiles, Braunwald, 18-20 mai 2005*. Braunwald, Archeo Tex, Ennenda : 224-227.

GOMEZ MORENO 1946

Gomez Moreno M. *El Panteón Real de les Huelgas de Burgos*. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Cientificas : 72-73.

GOOD 2001

Good I. Archaeological textiles: a review of current research. *Annual Review of Anthropology* 30 : 209-226.

GORDON COOK 1993

Gordon Cook J. *Handbook of Textile Fibres*. Durham, Merrow, 208 p. Première édition 1959.

GOUSSARD 2002

Goussard C. *La ville de Tours à travers ses comptes municipaux (1527-1544)*. Mémoire de maîtrise, Université de Tours, 264 p.

GRANDMAISON 1870

Grandmaison C. Documents pour servir à l'histoire des arts en Touraine. *Mémoire de la Société Archéologique de Touraine*, XX, 408 p.

GRUPA M. 1998

Grupa M. Textiles from the 16th-18th Century from the Benedictine Monastery in Lubin, Leszno Voivodeship. In Bender Jørgensen L., Rinaldo C. (éd.), *Textiles in European Archaeology, Vith NESAT*

symposium, Borås, 7-11 mai 1996. Göteborg, Göteborg University : 287-292.

GRUPA M. 2009

Grupa M. Silks from Kwidzyn Cathedral (Poland). In Andersson E. *et al.* (éd.), *North European Symposium for Archaeological Textiles X, Copenhagen, 13-18 mai 2008*. Oxford, Oxbow Books : 95-96.

GRUPA M. 2010

Grupa M. Liturgical vestments from excavations in churches in Warsaw and Konskowola. *Fasciculi Archaeologiae Historicae*, 23 : 91-96.

GRUPA D. 2010

Grupa D. Silk Ribbons from Post-Medieval Graves in Poland. In Andersson E. *et al.* (éd.), *North European Symposium for Archaeological Textiles X, Copenhagen, 13-18 mai 2008*. Oxford, Oxbow Books : 91-94.

GUDJÓNSSON 1979

Gudjónsson E. Togcombs in the National Museum of Iceland. *Textile History*, 10 : 207-210.

HÄGG 1987

Hägg I. Viking women's dress at Birka: a reconstruction by archaeological methods. In Harte N., Ponting K. (éd.), *Cloth and clothing in medieval Europe. Essays in memory of professor Eleonora Carus-*

Wilson. London, Heinemann Educational Books, The Pasold Research Fund Ltd : 316-350.

HÄGG 1991

Hägg I. *Die Textilfunde aus der Siedlung und aus den Grabern von Haithabu: Beschreibung und Gliederung (Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu)*. Hambourg, K. Wachholtz, 288 p.

HAMMARLUND 2004

Hammarlund L. Handicraft knowledge applied to archaeological textiles - fabric thickness and density: a method of grouping textiles. *Archaeological Textiles Newsletter*, 39 :7-11.

HANSEN 1947

Hansen H. *Spind Log bind*. Kóbenhavn.

HEDEAGER MADSEN 1988

Hedeager Madsen A. The wool material in the archaeological textile finds. In Bender Jórgensen L., Magnus B., Munksgaard E. (éd.), *Archaeological textile, report from the 2nd NESAT symposium, Kóbenhavn, 1-4 mai 1984*. Kóbenhavn, Arkæologisk Institut : 247-250.

HENRI 2016 (à paraître)

Henri D. Archéologie des textiles : présence, méthodologie, potentiel et résultats sur la nécropole de Ports-sur-Vienne (Indre-et-Loire). In *Nouvelles*

approches de l'archéologie funéraire, actes des 6e rencontres du GAAF, Paris, 4-5 avril 2014. coll. Thanat'Os, Maison des sciences de l'homme d'Aquitaine, à paraître.

HOFFMANN 1964

Hoffmann M. *The warp-weighted loom: studies in the history and technology of an ancient implement*. Oslo, Norsk folkemuseum, 425 p.

HOSHINO 2001

Hoshino H. *Industria tessile e commercio internazionale nella Firenze del Tardo Medioevo*. Firenze, Olschi, 220 p.

HUSI 2007

Husi P. Innovation et échanges aux 14e-16e siècles, un commerce tourné vers l'ouest. In Galinié H. (éd.) *Tours antique et médiéval, lieux de vie, temps de la ville*. Tours, FERAF : 407-409.

JAACKS 1992

Jaacks G. *Kostümgeschichtliche untersuchung der Lübecker textilfunde*. Bender Jórgensen L., Munksgaard E. (éd.) *Archaeological textiles in northern Europe, North European Symposium for Archaeological Textiles IV, Copenhagen, 1-5 mai 1990*. Copenhagen, Museumstenesten : 134-140.

JAACKS 1998

Jaacks G. Mittelalterliche Bilder als Quelle. In Bender Jørgensen L., Rinaldo C. (éd.), *Textiles in European Archaeology, VIth NESAT symposium, Borås, 7-11 mai 1996*. Göteborg, Göteborg University : 243-252.

JEHEL, RACINET 1996

Jehel G., Racinet P. *La ville médiévale, de l'Occident chrétien à l'Orient musulman, V^e-XV^e siècle*. Paris, Armand Colin, 181 p.

JOLIVET 2006

Jolivet S. Le phénomène de mode à la cour de Bourgogne sous Philippe le Bon : l'exemple des robes de 1430 à 1442. *Revue du Nord*, 88(365) : 331-345.

JORDAN-FAHRBACH 2005

Jordan-Fahrbach E. Spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Gewebe. *Archaeological Textile Newsletter*, 41 : 19.

JOUBERT 1987

Joubert F. *La tapisserie médiévale au musée de Cluny*. Paris, Réunion des musées nationaux, 224 p.

JOUBERT 1998

Joubert F. Les tapisseries de la fin du Moyen Âge : commandes, destination, circulation. *Revue de l'Art*, 120(1) : 89-99.

JOUBERT 1999

Joubert F. La tapisserie. In Prigent C. (éd.), *Arts et société en France au XV^e siècle*. Paris, Maisonneuve et Larose : 435-451.

JOUQUAND 2007

Jouquand A.-M. La fouille des abords de la cathédrale, place François Sicard. In Galinié H. (éd.) *Tours antique et médiéval, lieux de vie, temps de la ville*. Tours, FERAF : 143-156.

KANIA 2009

Kania K. Construction and Sewing Technique in Secular Medieval Garments. In Andersson E. *et al.* (éd.), *North European Symposium for Archaeological Textiles X, Copenhagen, 13-18 mai 2008*. Oxford, Oxbow Books : 140-149.

KANIA 2010

Kania K. *Kleidung im Mittelalter: Materialien - Konstruktion - Nähtechnik. Ein Handbuch*. Wien, Köln, Weimar Böhlau, 432 p.

KIRJAVAINEN 2009

Kirjavainen H. A finnish archaeological perspective on medieval broadcloth. In Vestergaard Pedersen K., Nosch M.-L. (éd.), *The medieval broadcloth, changing trends in fashions, manufacturing and consumption*. Oxford, Oxbow Books : 90-98.

KIRJAVAINEN, RIIKONEN 2007

Kirjavainen H., Riikonen J. Some Finnish Archaeological Twill Weaves from the 11th to the 15th Century. In Rast-Eicher A., Windler R. (éd.) *IXth NESAT symposium: Archäologische Textilfunde - Archaeological Textiles, Braunwald, 18-20 mai 2005*. Braunwald, Archeo Tex, Ennenda : 134-140.

KJELLBERG 1982

Kjellberg A. Medieval textiles from the excavations in the old town of Oslo. In Bender Jørgensen L., Tidow K. (éd.), *Textilsymposium Neumünster, archäologische Textilfunde, report from the 1st NESAT symposium, Neumünster, 6-8 mai 1982*. Neumünster, textilmuseum Neumünster : 136-150.

LE BOURGEOIS 1970

Le Bourgeois P. L'apprentissage à Tours de la deuxième moitié du XV^e siècle au premier quart du XVI^e siècle. Mémoire de maîtrise, Université de Tours, 132 p.

LE GUELAFF 1970

Le Guelaff G. *Etude sur les corporations de la soie de la ville de Tours et leurs cahiers de doléances pour les Etats Généraux de 1789*. Mémoire de DES, Université de Poitiers, 97 p.

LE LEYZOUR 2002

Le Leyzour P. La collection de dessins préparatoires, mises en carte et échantillons de soieries conservés au Musée des Beaux-Arts de Tours. *La soie en Touraine, Tours, 30 novembre – 1^{er} décembre 2000*. Tours, Tours cité de la soie : 13-16.

LECLERCQ 1998

Leclercq J.-P. Exotismes et soieries. In de Bruignac-La Hougue V. *et al.* (éd.), *Touches d'exotisme XIV^e-XX^e siècles*. Paris, Musée de la mode et du textile, Union centrale des arts décoratifs : 21-39.

LECLERCQ 1999

Leclercq J.-P. La broderie. In Prigent C. (éd.), *Arts et société en France au XV^e siècle*. Paris, Maisonneuve et Larose : 466-481.

LEROI-GOURHAN 1943

Leroi-Gourhan A. *Evolution et technique. L'homme et la matière*. Paris, Albin Michel, 348 p.

LEROI-GOURHAN 1945

Leroi-Gourhan A. *Milieu et technique*. Paris, Albin Michel, 480 p.

LINDSTRÖM 1982

Lindström M. Medieval textile finds in Lund. In Bender Jørgensen L., Tidow K. (éd.), *Textilsymposium Neumünster, archäologische Textilfunde, report from the*

1st NESAT symposium, Neumünster, 6-8 mai 1982. Neumünster, textilmuseum Neumünster : 179-192.

LINDSTRÖM 2004

Lindström M. Tygprovssamlingar Blekinge, Kalmar, Kronoberg och Malmöhus län. In Ericsons Stiftelse E., Patriotiska Sällskapet K. (éd.) *Sparbanken Finn och Textilhistoriska Sällskapet*. Göteborg, Eva Hallström.

LIPKIN, KUOKKANENN 2014

Lipkin S., Kuokkanenn T. Man buried in his everyday clothes - attire and social status in early modern Oulu. In Lipkin S., Vajanto K. (éd.), *Focus on archaeological textiles, multidisciplinary approaches*, Helsinki, Archaeological Society of Finland : 26-39.

LITRE 1874

Littré, Emile. Le dictionnaire de la langue française, 1873-1874 [en ligne], édité par François Gannaz, [consulté le 15 novembre 2014] <http://www.littre.org/definition/aune>.

LUBIN 1990

Lubin H. *The Worcester Pilgrim*. Worcester, Dean & Chapter of Worcester Worcestershire archaeological society, 32 p.

LUDT 1998

Ludt S. Les conflits dans les corporations du textile à Tours au XVIIIe siècle. Mémoire de maîtrise, Université de Tours, 115 p.

LYLYK, LEON 1970

Lylyk M., Léon P. Les campagnes de Touraine à la fin du Moyen Âge. Mémoire de maîtrise, Université de Tours, 144 p.

MABIRE LA CAILLE 1999

Mabire la Caille C. Teinture et textiles. In Prigent C. (éd.), *Arts et société en France au XV^e siècle*. Paris, Maisonneuve et Larose : 464-465.

MAEDER 2010

Maeder F. Les objets tricotés en soie marine, XIV^e - XV^e siècle. In Coppens M. (éd.) *La maille, une histoire à écrire, journées d'étude à Troyes, 20-21 novembre 2009*. Bruxelles, AFET : 77-101.

MAEDER *et al.* 2004

Maeder F., Hanggi A., Wunderlin D. *Bisso marino, fili doro dal fundo del mare*. Bâle, Museum der Kulturen, 127 p.

MAIK 1982

Maik J. Zum Untersuchungsstand der mittelalterlichen Textilkunde in Polen. In Bender Jörgensen L., Tidow K. (éd.), *Textilsymposium Neumünster, archäologische Textilfunde, report from the 1st NESAT symposium, Neumünster, 6-8*

mai 1982. Neumünster, textilmuseum
Neumünster : 209-222.

MAIK 1988

Maik J. Frühmittelalterlichen Textilwaren
in Wolin. In Bender Jørgensen L., Magnus
B., Munksgaard E. (éd.), *Archaeological
textile, report from the 2nd NESAT
symposium, København, 1-4 mai 1984*.
København, Arkæologisk Institut : 162-
186.

MAIK 1990

Maik J. Medieval English and Flemish
textiles found in Gdansk. In Walton P.,
Wild J. P. (éd.), *Textiles in Northern
Archaeology: NESAT III Textile
Symposium, York, 6-9 mai 1987*. York,
Archetype Publications : 119-130.

MAIK 1994

Maik J. Untersuchungen an
mittelalterlichen und neuzeitlichen
Textilfunden aus Aasgrabungen in Elblag
(Elbing). In Jaacks G., Tidow K. (éd.),
*Archäologische Textilfunde -
Archaeological Textiles: Textilsymposium
Neumünster NESAT V, Neumünster, 4-7
mai 1993*. Neumünster, Textilmuseum
Neumünster : 213-227.

MAIK 2009

Maik J. The influence of the hanseatic trade
on textile production in medieval Poland.
In: Vestergaard Pedersen K., Nosch M.-L.

(éd.), *The medieval broadcloth, changing
trends in fashions, manufacturing and
consumption*. Oxford, Oxbow Books : 109-
121.

MAITTE 2004

Maitte C. Production et marchés de la laine,
époque médiévale et moderne. In Fontana
G., Gayot G. (éd.), *Wool: products and
markets (13th - 20th century), actes du XIII^e
congress of the International Economic
History Association, Buenos Aires, juillet
2002*. Padoue, CNRS, IFRESI, Université
de Padoue : 15-21.

MALLET 1989

Mallet M. Tissage, tapisserie : lexique des
termes techniques et glossaire. *Tissage,
corderie, vannerie, approches
archéologiques, ethnologiques,
technologiques, IX^e rencontres
internationales d'archéologie et d'histoire
d'Antibes, Juan-les-Pins, 20-22 octobre
1988*. Juan-les-Pins, APDCA : 305-313.

MANE 1989

Mane P. Emergence du vêtement de travail
à travers l'iconographie médiévale. In
Pastoureau M. (éd.), *Le vêtement, histoire,
archéologie et symboliques vestimentaires
au Moyen Âge*. Paris, Le Léopard d'or : 93-
122.

MASUREL 1982

Masurel H. Les tissus antiques de l'âge des Métaux à l'époque mérovingienne : fabrication, gisements, traitements. *Revue Archéologique Sites*, 13 : 11-26.

MASUREL 1983

Masurel H. Etude de fragments de tissu conservés à la surface de deux sesterces. *Rhodanie* 7 : 7-16.

MASUREL 1984

Masurel H. Un problème de stratigraphie inhabituel : les couches de tissus enveloppant les éléments métalliques du char hallstattien d'Apremont (Haute-Saône). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 81(9) : 281-8.

MASUREL 1989

Masurel H. Méthodologie pour l'étude des tissus protohistoriques. *Tissage, corderie, vannerie, approches archéologiques, ethnologiques, technologiques, IX^e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Juan-les-Pins, 20-22 octobre 1988*. Juan-les-Pins, APDCA : 165-180.

MASUREL 1990

Masurel H. *Tissu et tisserands du premier âge du Fer*. Saint-Germain-en-Laye, Société des amis du Musée des Antiquités Nationales et du château de Saint-Germain-en-Laye, 303 p.

MEDARD 2002

Médard F. *Les activités de filage sur les sites néolithiques du plateau suisse : système de production du fil dans son contexte économique et social*. Thèse de doctorat, Université de Paris X Nanterre, 334 p.

MEDARD 2010

Médard F. *L'art du tissage au Néolithique, IV^e-III^e millénaire avant J.-C. en Suisse*. Paris, CNRS, 272 p.

MEDARD *et al.* 2007

Médard F., Rohmer P., Moulhérat C. Das merowingerzeitlichen Gräberfeld von Erstein - Zur Untersuchung von mineralisierten Textilien an Fibeln. In Rast-Eicher A., Windler R. (éd.) *IXth NESAT symposium: Archäologische Textilfunde - Archaeological Textiles, Braunwald, 18-20 mai 2005*. Braunwald, Archeo Tex, Ennenda : 92-97.

MELIS 1958

Melis F. Mercanti-imprenditori italiani in Fiandra alla fine del Trecento. *Economica e Storia*, 5 : 144-161.

MELIS 1962

Melis F. *Aspetti della vita economica medievale*. Sienne, Leo S. Olschki, 729 p.

MELIS 1962B

Melis F. La diffusione nel Mediterraneo occidentale dei panni di Wervicq e delle altre città della Lys attorno al 1400. In *Studi in onore di Amintore Fanfani*. Milan, A. Guiffré : 219-243.

MELIS 1974

Melis F. La lana della Spagna mediterranea e della Barberia occidentale nei secoli XIV-XV. In Spallanzani M. (éd), *La lana come materia prima, i fenomeni della sua produzione e circolazione nei secoli XII-XVII*. Florence, Leo S. Olschki : 241-252.

MILLE *et al.* 2014

Mille P, Couderc A, Fouillet N, Moine B, Yvernault F. Les bois et les objets composites (bois-métal) de la fouille du parking Anatole France à Tours (Indre-et-Loire). *Revue archéologique du Centre de la France* [En ligne], 53, [consulté le 21 octobre 2015] <http://racf.revues.org/2154>.

MONNAS 1986

Monnas L. Developments in figured velvet weaving in Italy during the 14th century. *Bulletin du Centre International d'Etude des Textiles Anciens*, 63-64 : 63-100.

MONNAS 1988

Monnas L. Loom widths and selvages prescribed by italian silk weaving statutes 1265-1512: a preliminary investigation.

Bulletin du Centre International d'Etude des Textiles Anciens, 66 : 34-66.

MONNAS 1994

Monnas L. Some venetian silk weaving statutes from the thirteenth to the sixteenth century. *Bulletin du Centre International d'Etude des Textiles Anciens*, 69 : 37-56.

MONNAS 2009

Monnas L. *Merchants, Princes and Painters: Silk Fabrics in Italian and Northern Painting, 1300-1550*. Yale, Yale University Press, 408 p.

MONNAS 2012

Monnas L. *Renaissance velvets*. London, Victoria and Albert Museum, 159 p.

MONNAS, GRANGER-TAYLOR 1989

Monnas L., Granger Taylor H. Ancient and medieval textiles, studies in honour of Donald King. *Textile History* 20 (2) : 283-307.

MONTEBAULT 1999

Montebault V. Les chaussures et autres objets en cuir. In Prigent C. (éd.), *Arts et société en France au XV^e siècle*. Paris, Maisonneuve et Larose : 669-674.

MOORE 1988

Moore N. Les tissus de laine au XIII^e siècle à Saint-Denis. In Depraetere-Dargery M.(éd.), *Tissu et vêtement, 5000 ans de*

savoir-faire, catalogue de l'exposition du 25 avril – 30 novembre 1986. Guiry-en-Vexin, Musée archéologique départemental du Val-d'Oise : 38-41.

MOTTEAU 2007

Motteau J. Un atelier d'épinglier. In Galinié H. (éd.) *Tours antique et médiéval, lieux de vie, temps de la ville*. Tours, FERAFF : 107.

MOTTEAU 1991

Motteau J. (éd.) *Catalogue des objets des fouilles de Tours (1973-1977)*. Tours, Laboratoire d'archéologie urbaine de Tours, 132 p.

MOTTU-WEBER 2004

Mottu-Weber L. La draperie genevoise entre commerce, apprêts et production intégrée des étoffes de laine (XVI^e - début XIX^e siècle). In Fontana G., Gayot G. (éd.), *Wool: products and markets (13th - 20th century), actes du XIII^e congress of the International Economic History Association, Buenos Aires, juillet 2002*. Padoue, CNRS, IFRESI, Université de Padoue : 545-550.

MOULHERAT 2001

Moulhérat C. Archéologie des textiles protohistoriques. Exemple de la Gaule celtique. Thèse de doctorat, Université de Paris I - la Sorbonne, 446 p.

MOULHERAT 2002

Moulhérat C. Les vestiges textiles de Champ-Lamet. In Blaizot F., Milcent P. (éd.), *L'ensemble funéraire Bronze final et La Tène ancienne de Champ-Lamet à Pont-du-Château (Puy-de-Dôme)*. Paris, Société Préhistorique Française : 34-37.

MUNRO 2009

Munro J. Three centuries of luxury textiles consumption in the Low Countries and England, 1330-1570: trends and comparisons of real values of woollen broadcloths (then and now). In Vestergaard Pedersen K., Nosch M.-L. (éd.), *The medieval broadcloth, changing trends in fashions, manufacturing and consumption*. Oxford, Oxbow Books : 1-73.

NEF 1936

Nef J. A comparison of industrial growth in France and England from 1540 to 1640. *The journal of political economy*, 44(3) : 289-378.

NUNOME 1992

Nunome J. The archaeology of fiber before your eyes: a compilation of photographs of fiber artifacts. Kyoto, Senshoku to Seikatsusha, 314 p.

NUTZ 2010

Nutz B. Unters Kleid geguckt. Die Textilien aus der Zwickelfüllung von Schloss Lengberg. In Zentrum für Alte Kulturen

(Hrsg), *Das Zentrum für Alte Kulturen, Atriumhaus, Jahresbericht 2009* : 64-65.

NUTZ 2012

Nutz B. Des braies et soutiens-gorge au XV^e siècle... *Histoire et Images médiévales hors série*, 30 : 20-27.

NUTZ 2012

Nutz B. 15th century thread buttons from Lengberg Castle. In Barrett G. (éd.), *Buttons: A Passementerie Workshop Manual*. Rolling Meadows, Windy House Publishing : 82.

NUTZ 2014

Nutz B. No Shame in Braiding. 15th Century Fingerloop Braids from Lengberg Castle. *Estonian Journal of Archaeology*, 18 (2) : 116-134.

ØSTERGÅRD 1982

Østergård E, editor. The medieval everyday costumes of the Norsemen in Greenland. In Bender Jørgensen L., Tidow K. (éd.), *Textilsymposium Neumünster, archäologische Textilfunde, report from the 1st NESAT symposium, Neumünster, 6-8 mai 1982*. Neumünster, textilmuseum Neumünster : 261-276.

ØSTERGÅRD 1990

Østergård E. The coffins of two royal children in Roskilde cathedral. In Walton P., Wild J. P. (éd.), *Textiles in Northern*

Archaeology: NESAT III Textile Symposium, York, 6-9 mai 1987. York, Archetype Publications : 187-194.

ØSTERGÅRD 2003

Østergård E. *SOM Syet Til Jorden: Tekstiltfund Fra Det Norrone Gronland*. Aarhus, Aarhus university Press, 298 p.

ØSTERGÅRD 2004

Østergård E. *Woven into the Earth. Textiles from Norse Greenland*. Aarhus, Aarhus university Press, 256 p.

PAGES 1923

Pagès C. Etude technique sur les tissus découverts dans les sépultures gallo-romaines des Martres-de-Veyre. *Mémoires présentés par divers savants à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, XIII(1) : 330-384.

PARISET 1890

Pariset E. *Les industries de la soie, sériciculture, filature, moulinage, tissage, teinture, histoire & statistiques*. Lyon, Pitrat, 423 p.

PEACOCK 1990

Peacock E. Drying Archaeological textiles. In Bender Jørgensen L., Magnus B., Munksgaard E. (éd.), *Archaeological textile, report from the 2nd NESAT symposium, København, 1-4 mai 1984*.

København, Arkæologisk Institut : 197-207.

PEACOCK 2006

Peacock J. *Costume: 1066 to the Present*. London, Thames and Hudson, 139 p.

PEACOCK 2003

Peacock J. *Le costume occidental de l'Antiquité à la fin du XX^e siècle*. Paris, Thames & Hudson : 224 p.

PEACOCK 2007

Peacock E. Study of Archaeological Textiles Intimately Associated with Human Remains - Where is the ethical Dilemma? In Rast-Eicher A., Windler R. (éd.) *IXth NESAT symposium: Archäologische Textilfunde - Archaeological Textiles, Braunwald, 18-20 mai 2005*. Braunwald, Archeo Tex, Ennenda : 12-16.

PEETERS 1988

Peeters J. De-Industrialization in the Small and Medium-Sized Towns in Brabant at the End of the Middle Ages. A Case-Study : the Cloth Industry of Tienen. In Van der Wee H. (éd.), *The Rise and Decline of Urban Industries in Italy and in the Low countries (Late Middle Ages - Early Moderne Times)*. Leuven, Leuven University Press : 165-186.

PELLEGRIN 2000

Pellegrin N. Des mots et des lisières, rêveries lexicales et propos liminaires. In

Cousin F. *et al.* (éd.), *Lisières et bordures*. Bonnes, Les Goronnes : 11-30.

PICHON, COLLART 2003

Pichon B, Collart J.-L. *L'Aisne*. Carte archéologique de la Gaule 02, Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 598 p.

PIPONNIER 1968

Piponnier F. *Costume et vie sociale : la cour d'Anjou, XIV^e-XV^e siècle*. Paris, Ecole Pratique des Hautes Etudes, 431 p.

PIPONNIER 1970

Piponnier F. *Costume et vie sociale à la cour d'Anjou, XIV^e-XV^e siècle*. Paris, Mouton & Co, 429 p.

PIPONNIER 1976

Piponnier F. La consommation des draps de laine dans quelques milieux français à la fin du Moyen Âge. In Spallanzani M. (éd.), *Produzione, commercio e consumo del panni di lana (nei secoli XII-XVIII), 2^e semaine d'étude, Prato, 10-16 avril 1970*, Firenze, Datini : 423-434.

PIPONNIER 1982

Piponnier F. Le costume nobiliaire dans la France du bas Moyen Âge. *Adelige sachkultur des spätmittelalters*, 5 : 343-363.

PIPONNIER 1987

Piponnier F. Les ateliers des artisans dijonnais du textile d'après les inventaires mobiliers (XIV^e-XV^e siècle). In Delsalle P. (éd.), *Autour de l'habitat textile, XIV^e-XX^e siècles, 3^e rencontre internationale d'histoire textile, Tourcoing, 8-10 novembre 1986*. Tourcoing, Société historique : 1-9.

PIPONNIER 1987

Piponnier F. Cloth merchant's inventories in Dijon in the fourteenth and fifteenth centuries. In Harte N., Ponting K. (éd.), *Cloth and clothing in medieval Europe. Essays in memory of professor Eleonora Carus-Wilson*. London, Heinemann Educational Books, The Pasold Research Fund Ltd : 230-247.

PIPONNIER 1989

Piponnier F. Une révolution dans le costume masculin au XIV^e siècle. In Pastoureau M. (éd.) *Le vêtement, histoire, archéologie et symboliques vestimentaires au Moyen Âge*. Paris, Le Léopard d'or : 225-242.

PIPONNIER 1990

Piponnier F. Le costume et la mode dans la civilisation médiévale. *Mensch und objekt-Alltag-Kultur*, 13 : 365-396.

PIPONNIER 1993

Piponnier F. Les étoffes du deuil. In Alexandre-Bidon D., Treffort C. (éd.), *A réveiller les morts, la mort au quotidien dans l'Occident médiéval*. Lyon, Presses universitaires de Lyon : 135-143.

PIPONNIER 1993

Piponnier F. Usages et diffusion de la soie en France à la fin du Moyen Âge. In Cavaciocchi S.(éd.), *La seta in Europa secc XIII-XX, 24^e semaine d'étude, Prato, 4-9 mai 1992*. Prato, Mondadori Education : 785-800.

PIPONNIER 1995

Piponnier F. Etoffes de ville et étoffes de cour. In Romagnoli D. (éd.) *La ville et la cour, des bonnes et des mauvaises manières*. Paris, Fayard : 161-183.

PIPONNIER 1997

Piponnier F. Purchases, gifts and legacies of Liturgical Vestments from Written Sources, in the Fourteenth and Fifteenth Centuries. *Costume. The journal of the Costume Society*, 31 : 1-7.

PIPONNIER 1998

Piponnier F. Textiles et armures. *Fasciculi archaeologiae historice*, X : 39-44.

PIPONNIER 1999

Piponnier F. Se vêtir dans la France du XV^e siècle. In Prigent C. (éd.), *Arts et société en*

France au XV^e siècle. Paris, Maisonneuve et Larose : 482-498.

PIPONNIER 1999B

Piponnier F. La diffusion des tentures à la fin du Moyen Âge : lexemple de la Bourgogne. *Mélanges de l'Ecole Française de Rome. Moyen Âge*, 111 : 419-442.

PIPONNIER 2001

Piponnier F. Le choix des couleurs, au féminin et au masculin. Le cas du costume bourguignon (XIV^e-XV^e siècle). In Marin M. (éd.), *Tejer y vestir : de la Antigüedad al Islam*. Madrid, Consejo superior de investigaciones científicas : 453-471.

PIPONNIER 2006

Piponnier F. Etoffes neuves ou de réemploi. Les matières premières des vêtements liturgiques à la fin du Moyen Âge. In Aribaud C. (éd.), *Destins d'étoffe, usages, ravaudages et réemplois des textiles sacrés, XIV^e-XX^e siècle, troisièmes journées d'Etude de l'AFET*, Toulouse, FRAMESPA : 17-27

PIPONNIER 2006

Piponnier F. Le costume au Moyen Âge. *Histoire et Images médiévales hors série*, 6 : 14-27.

PIPONNIER 2007

Piponnier F. Vêtue et parure en Bourgogne au bas Moyen Âge d'après les inventaires

mobiliers. *Micrologus, Natura, Scienze e Societa Medievali*, XV : 259-277.

PIPONNIER 2007

Piponnier F. Les modes médiévales, genèses et diffusions. In Ormaechea N. (éd.), *La mode au Moyen Âge*. Langeais, Institut de France : 6-11.

PIPONNIER, MANE 1995

Piponnier F., Mane P. *Se vêtir au Moyen Âge*. Paris, Adam Biro, 206 p.

PIUZ 1993

Piuz A.-M. La soie, le luxe et le pouvoir dans les doctrines françaises (XVI^e-XVIII^e s.). In Cavaciocchi S.(éd.), *La seta in Europa secc XIII-XX, 24^e semaine d'étude, Prato, 4-9 mai 1992*. Prato, Mondadori Education : 817-838.

PORTIER-KALTENBACH 2007

Portier-Kaltenbach C. *Histoires d'os et autres illustres abattis, morceaux choisis de l'Histoire de France*. Paris, JC Lattès, 264 p.

PRITCHARD 1988

Pritchard F. Silk braids and textiles of the Viking Age from Dublin. In Bender Jørgensen L., Magnus B., Munksgaard E. (éd.), *Archaeological textile, report from the 2nd NESAT symposium, København, 1-4 mai 1984*. København, Arkæologisk Institut : 149-161.

PRITCHARD 1992

Pritchard F. Aspects of the Wool Textiles from Viking Age Dublin. In Bender Jørgensen L., Munksgaard E. (éd.), *Archaeological textiles in northern Europe, North European Symposium for Archaeological Textiles IV, Copenhagen, 1-5 mai 1990*. Copenhagen, Museumstenesten : 93-104.

PRITCHARD 2007

Pritchard F. A glimpse into Shakespeare's world: late sixteenth-century textiles from the Rose playhouse, London. In Rast-Eicher A., Windler R. (éd.) *IXth NESAT symposium: Archäologische Textilfunde - Archaeological Textiles, Braunwald, 18-20 mai 2005*. Braunwald, Archeo Tex, Ennenda : 209-212.

PRITCHARD 2010

Pritchard F. Clothing Worn in Fourteenth-Century London. Based on Archaeological Evidence. In Schorta R., Schwinges R. (éd.), *Fashion And Clothing In Late Medieval Europe - Mode und Kleidung im Europa des späten Mittelalters*. Basel, Schwabe Verlag Basel : 110-134.

PRITCHARD 2014

Pritchard F. A ball of wool yarn and textiles, including a 13th-century silk fingerloop braid. In Fowler L., Mackinder A. (éd.), *Medieval Haywharf to 20th-*

century Brewery: Excavations at Watermark Place, City of London. London, MOLA : 82-83.

PRIVAT-SAVIGNY, GUELTON 2008

Privat-Savigny M.-A., Guelton M.-H. *Au temps de Laurent le Magnifique, tissus italiens de la Renaissance*. Lyon, Musée des tissus de Lyon, 112 p.

RAEDER KNUDSEN 2008

Raeder Knudsen L. 'Translating' archaeological textiles. In Gillis C., Nosch M.-L. (éd.), *Ancient textiles, production, craft and society*. Oxford, Oxbow Books : 103-111.

RAMMO 2009

Rammo R. Social and Economic Aspects of Textile Consumption in Medieval Tartu (Estonia). In Andersson E. *et al.* (éd.), *North European Symposium for Archaeological Textiles X, Copenhagen, 13-18 mai 2008*. Oxford, Oxbow Books : 201-207.

RAMMO 2009B

Rammo R. Searching for broadcloth in Tartu (14th-15th century). In Vestergaard Pedersen K., Nosch M.-L. (éd.), *The medieval broadcloth, changing trends in fashions, manufacturing and consumption*. Oxford, Oxbow Books : 99-108.

RAMMO 2014

Rammo R. Tradition and transition: the technology and usage of plant-fibre textiles in Estonian rural areas in the 11th-17th centuries. In Lipkin S., Vajanto K. (éd.), *Focus on archaeological textiles, multidisciplinary approaches*, Helsinki, Archaeological Society of Finland : 102-116.

RAST-EICHER 2000

Rast-Eicher A. De la fouille à l'étude : la matière organique dans les tombes. In Cardon D., Feugère M. (éd.), *Archéologie des textiles des origines au V^e siècle, actes des rencontres de Lattes, octobre 1999*. Instrumentum, Montagnac, Monique Mergoil : 187-194.

RAST-EICHER 2010

Rast-Eicher A. Garments for a Queen. In Andersson E. *et al.* (éd.), *North European Symposium for Archaeological Textiles X, Copenhagen, 13-18 mai 2008*. Oxford, Oxbow Books : 208-210.

RAST-EICHER, BENDER JØRGENSEN 2013

Rast-Eicher A., Bender Jørgensen L. Sheep wool in Bronze Age and Iron Age Europe. *Journal of Archaeological Science*, 40 : 1224-1241.

RAST-EICHER, TIDOW 2005

Rast-Eicher A., Tidow K. Die Textilien aus dem "Mühlberg-Ensemble". In Ericsson I.,

Atzbach R. (éd.), *Depotfunde aus Gebäuden in Zentraleuropa*. Berlin, Scripvaz-Verlag : 83-86.

RENODON 1974

Renodon C. La ville de Tours dans la première moitié du XVI^e siècle (1521-1552). Mémoire de maîtrise, Université de Tours, 163 p.

REYNAUD 1992

Reynaud C. Analyse technique d'un corpus textile du XVI^e siècle provenant du site archéologique de la place des Terreaux. In Kovatchevitch C. (éd.) *Rapport de la fouille de la place des Terreaux, Lyon*, Document Final de Synthèse, Lyon : 409-422.

RICHE 1933

Riché P. *La vie quotidienne dans l'empire carolingien*. Paris, Hachette, 380 p.

RINGGAARD, BRUSELIUS SCHARFF 2010

Ringgaard M., Bruselius Scharff A. The Impact of Dyes and Natural Pigmentation of Wool on the Preservation of Archaeological Textiles. In Andersson E. *et al.* (éd.), *North European Symposium for Archaeological Textiles X, Copenhagen, 13-18 mai 2008*. Oxford, Oxbow Books : 221-224.

ROCHE-BERNARD 1993

Roche-Bernard G. *Costumes et textiles en Gaule romaine*. Paris, Errance, 175 p.

RÖTHLIN 1993

Röthlin N. Handel und Produktion von Seide in der Schweiz und im Reich (16. bis 18. Jahrhundert). In Cavaciocchi S.(éd.), *La seta in Europa secc XIII-XX, 24^e semaine d'étude, Prato, 4-9 mai 1992*. Prato, Mondadori Education : 535-564.

RUPPERT 1957

Ruppert J. *L'Antiquité et le Moyen Âge*. Le costume 1, Paris, Flammarion, 64 p.

RUPPERT 1960

Ruppert J. *La Renaissance, le style Louis XIII*. Le costume 2, Paris, Flammarion, 63 p.

RUPPERT 1961

Ruppert J. *Epoques Louis XVI et Directoire*. Le costume 4, Paris, Flammarion, 64 p.

Ruppert J. *Epoques Louis XIV et Louis XV*. Le costume 3, Paris, Flammarion, 64 p.

Ruppert J. *Consulat, 1^{er} Empire, Louis-Philippe, Napoléon III*. Le costume 5, Paris, Flammarion, 124 p.

RUTT 1987

Rutt R. *A history of hand knitting*. London, Batsford, 248 p.

RYALL 2002

Ryall F. La passementerie en Touraine. *La soie en Touraine, Tours, 30 novembre – 1^{er}*

décembre 2000. Tours, Tours cité de la soie : 17-22.

RYDER 1964

Ryder M. Fleece evolution in domestic sheep. *Nature*, 4958 : 555-559.

SALLET 1988

Sallet F. Remarques sur le vocabulaire ancien de la tapisserie. *Bulletin Monumental*, 146 (3) : 211-229.

SCHJØLBERG 1992

Schjølberg E. The wools in some medieval textiles from Bryggen in Bergen, Norway. In Bender Jørgensen L., Munksgaard E. (éd.), *Archaeological textiles in northern Europe, North European Symposium for Archaeological Textiles IV, Copenhagen, 1-5 mai 1990*. Copenhagen, Museumstenesten : 151-157.

SCHJØLBERG 1998

Schjølberg E. 12th century Twills from Bergen, Norway. In Bender Jørgensen L., Rinaldo C. (éd.), *Textiles in European Archaeology, VIth NESAT symposium, Borås, 7-11 mai 1996*. Göteborg, Göteborg University : 209-214.

SCHLABOW 1976

Schlabow K. Textilfunde des Eisenzeit in Norddeutschland. *Göttinger Schriften sur Vor- and Frühgeschichte*, 15 : 23-41.

SEGUIN 2005

Seguin L. Etude d'un lot de textiles archéologiques. Mémoire de maîtrise, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, 2005, 208 p.

SEILER-BALDINGER 1994

Seiler-Baldinger A. *Textiles. A classification of Techniques*. Washington D. C., Smithsonian Institution Press, 256 p.

SIRAT 1988

Sirat J. La couture et la broderie des origines au Moyen Âge. In Depraetere-Dargery M.(éd.), *Tissu et vêtement, 5000 ans de savoir-faire, catalogue de l'exposition du 25 avril – 30 novembre 1986*. Guiry-en-Vexin, Musée archéologique départemental du Val-d'Oise : 50-52.

SORBER 1989

Sorber F. Textiles archéologiques de la cathédrale d'Anvers. *Tissage, corderie, vannerie, approches archéologiques, ethnologiques, technologiques, IX^e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Juan-les-Pins, 20-22 octobre 1988*. Juan-les-Pins, APDCA : 259-265.

SORBER 1994

Sorber F. Textile finds from the Antwerp Cathedral. In Jaacks G., Tidow K. (éd.), *Archäologische Textilfunde* -

Archaeological Textiles: Textilsymposium Neumünster NESAT V, Neumünster, 4-7 mai 1993. Neumünster, Textilmuseum Neumünster : 228-235.

SOTTON 1988

Sotton M. Les fibres textiles et leur transformation. In Depraetere-Dargery M.(éd.), *Tissu et vêtement, 5000 ans de savoir-faire, catalogue de l'exposition du 25 avril – 30 novembre 1986*. Guiry-en-Vexin, Musée archéologique départemental du Val-d'Oise : 11-22.

SPONT 1895

Spont A. *Semblançay (?-1527) : la bourgeoisie financière au début du XVI^e siècle*. Paris, Hachette, 324 p.

STABEL 2004

Stabel P. Les draperies urbaines en Flandre aux XIII^e-XVI^e siècles. In Fontana G., Gayot G. (éd.), *Wool: products and markets (13th - 20th century), actes du XIII^e congress of the International Economic History Association, Buenos Aires, juillet 2002*. Padoue, CNRS, IFRESI, Université de Padoue : 355-380.

STANILAND 1980

Staniland K. A wardrobe account of 16-17 Richard II, 1393-4. *Archaeologia*, 62 : 497-514.

STANILAND 1991

Staniland K. *Embroiderers*. London, British Museum Press : 72 p.

STELLA 1957

Stella D. Les mouvements longs de l'industrie lainière à Venise aux XVI^e et XVII^e siècles. *Annales Economies, Sociétés, Civilisations*, 12 (1) : 29-45.

STORDEUR 1989

Stordeur D. Vannerie et tissage au Proche-Orient Néolithique : IX^e-V^e millénaire. *Tissage, corderie, vannerie, approches archéologiques, ethnologiques, technologiques, IX^e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Juan-les-Pins, 20-22 octobre 1988*. Juan-les-Pins, APDCA : 19-39.

STYLES 2013

Styles J. Spinners and the Law: Regulating Yarn Standards in the English Worsted Industries, 1550–1800. *Textile History*, 44(2) : 145-170.

THIBORD 2010

Thibord J.-P. Troyes dans le monde de la maille. In Coppens M. (éd.) *La maille, une histoire à écrire, journées d'étude à Troyes, 20-21 novembre 2009*. Bruxelles, AFET : 189-220.

THOMSON 1834

Thomson J. Examination of mummy cloths. *London and Edinburgh Philosophical Magazine* 5 : 355.

THURSFIELD 2001

Thursfield S. *The medieval tailor's assistant, making common garments 1200-1500*. Bedford, Ruth Bean Publishers, 224 p.

TIDOW 1982

Tidow K. Untersuchungen an Wollgeweben aus Schleswig und Lübeck. In Bender Jörgensen L., Tidow K. (éd.), *Textilsymposium Neumünster, archäologische Textilfunde, report from the 1st NESAT symposium, Neumünster, 6-8 mai 1982*. Neumünster, textilmuseum Neumünster : 163-178.

TIDOW 1990

Tidow K. Spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Textilfunde aus Lübeck und ihre früheren Verwendungen. In Walton P., Wild J. P. (éd.), *Textiles in Northern Archaeology: NESAT III Textile Symposium, York, 6-9 mai 1987*. York, Archetype Publications : 165-174.

TIDOW 2010

Tidow K. Tuche, Zeuge und andere Wollgewebe aus dem nördlichen Mitteleuropa. Ein Beitrag über die textiltechnischen Veränderungen vom

späten 11. bis in das frühe 19. Jh. *Fasciculi Archaeologicae Historicae*, XXIII : 61-72.

TIDOW, JORDAN-FAHRBACH 2010

Tidow K., Jordan-Fahrbach E. Spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Leinengewebe aus Ausgrabungen und Kirchenschätzen. ? In Rast-Eicher A., Windler R. (éd.) *IXth NESAT symposium: Archäologische Textilfunde - Archaeological Textiles, Braunwald, 18-20 mai 2005*. Braunwald, Archeo Tex, Ennenda : 199-208.

TILGHMAN 2005

Tilghman C. Giovanna Cenami's Veil: A Neglected Detail. In Netherton R., Owen-Crocker G. (éd.), *Medieval Clothing and Textiles*. Woodbridge, The Boydell Press : 155-172.

TURNAU 1983

Turnau I. The diffusion of knitting in medieval Europe. In Harte N., Ponting K. (éd.), *Cloth and clothing in medieval Europe. Essays in memory of professor Eleonora Carus-Wilson*. London, Heinemann Educational Books, The Pasold Research Fund Ltd : 368-390.

VAJANTO 2014

Vajanto K. Finnish shipwreck textiles from the 13th-18th centuries AD. In Lipkin S., Vajanto K. (éd.), *Focus on archaeological textiles, multidisciplinary approaches*,

Helsinki, Archaeological Society of Finland : 116-121.

VERITE 1997

Vérite S. *Les maîtres tailleurs d'habits de Tours au XVIIIe siècle*. Mémoire de maîtrise, Université de Tours, 242 p.

VESTERGAARD PEDERSEN 2008

Vestergaard Pedersen K. Spotlight on Medieval Scandinavian Dress: Sources and Interpretations. In Gleba M., Munkholt C., Nosch M.-L. (éd.), *Dressing the past*. Oxford, Oxbow books : 86-97.

VESTERGAARD PEDERSEN 2009

Vestergaard Pedersen K. Archaeological evidence of multi-coloured cloth and clothing. In Vestergaard Pedersen K., Nosch M.-L. (éd.), *The medieval broadcloth, changing trends in fashions, manufacturing and consumption*. Oxford, Oxbow Books : 139-151.

VESTERGAARD PEDERSEN, NOSCH 2009

Vestergaard Pedersen K., Nosch M.-L. (éd.), *The medieval broadcloth, changing trends in fashions, manufacturing and consumption*. Oxford, Oxbow Books, 160 p.

VONS-COMIS 1982

Vons-Comis S. Medieval textile finds from the Netherlands. In Bender Jørgensen L., Tidow K. (éd.), *Textilsymposium*

Neumünster, archäologische Textilfunde, report from the 1st NESAT symposium, Neumünster, 6-8 mai 1982. Neumünster, textilmuseum Neumünster : 151-162.

VONS-COMIS 1984

Vons-Comis S. Zeventiende en achttiende eeuwse kledingresten van Spitsbergen. *Kostuum* : 32-36.

VONS-COMIS 1988

Vons-Comis S. Differences in social status reflected in Postmedieval archaeological textiles. In Bender Jørgensen L., Magnus B., Munksgaard E. (éd.), *Archaeological textile, report from the 2nd NESAT symposium, København, 1-4 mai 1984.* København, Arkæologisk Institut : 211-220.

VONS-COMIS 1990

Vons-Comis S. Seventeenth-century garments from grave 579, Zeeuwse Uitkijk, Spitsbergen. In Walton P., Wild J. P. (éd.), *Textiles in Northern Archaeology: NESAT III Textile Symposium, York, 6-9 mai 1987.* York, Archetype Publications : 175-186.

WALTON 1981

Walton P. The textiles. *Archaeologia Aeliana, 5th series*, 9 : 190-228.

WALTON 1982

Walton P. Additional textiles from Lloyds Bank. In: MacGregor A. (éd.) *The Anglo-*

Scandinavian finds from Lloyds Bank, Pavement, and other sites. London, CBA : 64-65, 129-132.

WALTON 1985

Walton P. Needlework from Jorvik. *Embroidery*, 36 (4) : 130-131.

WALTON 1987

Walton P. Medieval and 17th century textiles from High Street/Blackfriargate. *East Riding Archaeologist*, 8 : 227-232.

WALTON 1997

Walton-Rogers P. *Textile Production at 16-22 Coppergate.* York, CBA, 180 p.

WALTON 1999

Walton-Rogers P. Textile, yarn and fibre from The Biggings. In Crawford B., Ballin Smith B. (éd.), *The Biggings, Papa Stour, Shetland: the History and Archaeology of a Royal Norwegian Farm.* Edinburgh, Society of Antiquaries of Scotland and Det Norske Videnskaps-Akademi : 194-202.

WALTON 2002

Walton-Rogers P. Textiles and cordage from Walraversijde (Ostend, West Flanders, Belgium, 1997/98). *Archeologie in Vlaanderen*, 6 : 303-308.

WALTON 2003

Walton-Rogers P. Fibres in miscellaneous samples from a site in the Dead Sea region.

In Humbert J.-B., Gunneweg J. (éd.), *Khirbet Qumrân et 'Ain Feshkha II*. Fribourg / Göttingen, Academic Press / Vandenhoeck & Ruprecht : 287-288.

WALTON 2007

Walton-Rogers P. Cloth and Clothing in Early Anglo-Saxon England (AD 450-700). York, Council for British archaeology, 250 p.

WALTON 2013

Walton-Rogers P. Coir cordage. In Fowler L., Mackinder A. (éd.), *Medieval Haywharf to 20th-century Brewery: Excavations at Watermark Place, City of London*. London, MOLA : 94.

WALTON, EASTWOOD 1989

Walton P, Eastwood G. *A brief guide to the Cataloguing of Archaeological Textiles*. London, Institute for Archaeological Publications, 25 p.

WILD 2003

Wild J.-P. *Textiles in archaeology*. Risborough, Shire Publications, 68 p.

WINCOTT HECKETT 1987

Wincott Heckett E. Some Hiberno-Norse headcoverings from Fishamble Street and St. John's Lane, Dublin. *Textile History*, 18 : 159-174.

WINCOTT HECKETT 1994

Wincott Heckett E. Medieval textiles from Waterford City. In Jaacks G., Tidow K. (éd.), *Archäologische Textilfunde - Archaeological Textiles: Textilsymposium Neumünster NESAT V, Neumünster, 4-7 mai 1993*. Neumünster, Textilmuseum Neumünster : 148-156.

WINCOTT HECKETT 2002

Wincott Heckett E. Irish Viking Age silks and their place in Hiberno-Norse society. In *Textile Society of America Symposium; Nebraska – Lincoln, textile Society of America* : 165-172.

WINCOTT HECKETT 2003

Wincott Heckett E. *Viking age head coverings from Dublin*. Dublin, Royal Irish Academy, 152 p.

WINCOTT HECKETT 2007

Wincott Heckett E. Late Bronze Age textiles, hair and fibre remains, and spindle whorls from Killymoon, Northern Ireland. In Rast-Eicher A., Windler R. (éd.) *IXth NESAT symposium: Archäologische Textilfunde - Archaeological Textiles, Braunwald, 18-20 mai 2005*. Braunwald, Archeo Tex, Ennenda : 28-34.

WOLFF 1950

Wolff P. English cloth in Toulouse (1380-1450). *Ecclesiastical Historical Review*, II(3) : 290-294.

WOLFF 1976

Wolff P. Esquisse d'une histoire de la draperie en Languedoc du XII^e au début du XVIII^e siècle. In Spallanzani M. (éd.), *La lana come materia prima, i fenomeni della sua produzione e circolazione nei secoli XII-XVII*. Florence, Leo S. Olschki : 435-465.

YVERNAULT 2007

Yvernault F. L'enceinte urbaine du 14^e siècle : construction et entretien. In Galinié H. (éd.) *Tours antique et médiéval, lieux de vie, temps de la ville*. Tours, FERAFA : 400-403.

ZANIER 1999

Zanier C. L'art de la soie. *Pour la science*, 266 : 44-49.

ZELLER 1996

Zeller O. L'environnement du textile lyonnais (XVI^e-XVIII^e siècles). In Bottin J., Pellegrin N. (éd.), *Echanges et cultures textiles dans l'Europe préindustrielle*, Rouen, 17-19 mai 1993. *Revue du Nord*, LXXVIII : 379-396.

ZIMMERMAN 2004

Zimmerman H. Sixteenth-century hose and their manufacture. In Maik J. (éd.), *Priceless invention of humanity : textiles, North European Symposium for Archaeological Textiles VIII, Łódz, 8-10 mai 2002*. Łódz: Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Instytut Archaeologii I Etnologii Pan : 159-166.

ZIMMERMAN 2005

Zimmerman H. Sixteenth century textiles from two sites in Groningen, the Netherlands. In Bender Jørgensen L., Pritchard F. (éd.), *Northern Archaeological Textiles, report from the 7th NESAT symposium, Edinburgh, 5-7 mai 1999*. Oxford, Oxbow Books : 102-107.

ZIMMERMAN 2009

Zimmerman H. Two Early Middle Age Caps from the Dwelling Mounds Rasquert and Leens in Groningen Province, the Netherlands. In Andersson E. *et al.* (éd.), *North European Symposium for Archaeological Textiles X, Copenhagen, 13-18 mai 2008*. Oxford, Oxbow Books : 288-290.

Glossaire

Actualisme : « théorie postulant que les lois régissant les phénomènes géologiques actuels étaient également valables dans le passé » (FOUCAULT, RAOULT 2010 : 367).

Aignelin : laine d'agneau, moins solide que celle des moutons adultes. Elle sert notamment à la confection de chapeaux en feutre (*Le Livre des métiers* : XCL).

Aiguillette : lacet servant à assembler ou fermer des pièces de vêtement ou d'armure. Faire de cuir ou encore de textiles [...] elle est terminée par un ferret métallique (PIPONNIER, MANE 1995 : 188).

Apprêt (descriptif)¹⁰ : procédés de finition postérieurs à la tombée du métier d'un tissu (HAMMARLUND, VESTERGAARD PEDERSEN 2007 : 213). Il peut s'agir de foulage, de teinture, de grattage, de tonte, d'étirement etc.

Arcade (descriptif) : dans un métier à tisser les tissus façonnés*, corde mince reliant le maillon* à la corde du rame* (CIETA 2005 : 1).

Armoisin (historique) : taffetas léger et peu lustré (LITRE 1873-1874 : 196).

Armure : mode d'entrecroisement des fils de chaîne et de trame dans un tissu.

Assemblage : confection d'un fil à partir de plusieurs bouts (équivalent de retorsion pour les fibres discontinues ; (COUDOUIN 1976 : 38).

Aspe = guindre (historique) : croisillon de bois qui sert à dévider le fil du fuseau, chaque dévidage fournissant un écheveau (ALEXANDRE-BIDON, LORCIN : 207).

Auqueton (historique) : vêtement couvrant le buste et les hanches, constitué de plusieurs épaisseurs d'étoffe, rembourré à l'origine avec du coton maintenu en place par des surpiqûres (PIPONNIER, MANE 1995 : 188).

Barre (descriptif) : dans un tissu*, bandes de caractéristiques différentes parallèles à la trame* (d'après CIETA 2005 : 2).

Barrette (historique) : coiffure masculine ; au milieu du 15^e siècle, c'est un bonnet

¹⁰ Pour les termes techniques, la mention « descriptif » ou « historique » distingue les mots

employés actuellement dans la qualification des textiles de ceux qui proviennent des sources écrites.

d'une hauteur souvent importante (PIPONNIER, MANE 1995 : 188).

Battage aux verges ou à l'arçon : battage de la toison avec de l'eau pour rendre la laine gonflante et mousseuse (cette opération permet également de mélanger deux toisons de façon homogène).

Bave : fil produit par les vers à soie, en particulier celui du *Bombyx mori*. Il est composé de deux filaments liés et recouverts par de la séricine.

Bayadère (descriptif) : tissu à bandes parallèles à la trame, produites par des armures différentes se succédant régulièrement dans la hauteur du tissu (CIETA 2005 : 3).

Beige (historique) : étoffe de laine de qualité médiocre, non teinte (PIPONNIER, MANE 1995 : 188).

Bertaudage-enversage (descriptif) : phase de l'apprêt*, plus précisément de la parure* consistant à tondre un tissu préalablement lainé* afin d'en homogénéiser la surface.

Bife (historique) : tissu de laine léger, froissable, peu chaud, souvent rayé. A Douai, tissé de deux trames (la chaîne et la trame étaient constituées de laine cardée). Sa réduction était faible (DE POERCK 1951 : 202).

Billot (historique) : outil de tailleur et de fripier servant à aplatir les coutures droites après le travail.

Blanchet (historique) : vêtement de dessous, peut-être originellement taillé dans du blanchet ou blanquet (voir ci-dessous ; d'après DE RASSE 2012 :35).

Blanquet (historique) : drap de laine d'assez mauvaise qualité, assez grossière (parfois laine d'agneau ou de peau), bouilli, blanc (DE POERCK 1951 : 207).

Bobinage (descriptif) : mise du fil en bobine.

Bombyx mori : espèce de ver à soie la plus répandue, domestiquée.

Bonneterie : fabrication et commerce des vêtements et des textiles à mailles (BOUDOU-OURLIAC 2009 : 175).

Bourre (descriptif) : amas de poil servant à garnir un vêtement ou un accessoire vestimentaire.

Bourrelet (historique) : couronne d'étoffe rembourrée coiffée par les enfants pour les protéger des heurts ou insérée, dans les chaperons masculins, au 15^e siècle, pour leur donner du volume (PIPONNIER, MANE 1995 : 188).

Broché (descriptif) : effet de dessin formé par une trame qui limite son emploi à la

largeur des motifs qu'elle produit (CIETA 2005 : 4).

Broderie (historique) : addition, par des points à l'aiguille, d'un décor à un fond préexistant, laissé partiellement apparent ou entièrement couvert (BANJENEC 2013 : 47, LECLERCQ 1999 : 469).

Broie ou teille (historique) : outil servant à casser les tiges de végétaux après rouissage* pour en récupérer le liber*.

Brunette (historique) : drap fin de couleur sombre (*Le Livre des métiers* : L, 30). Tissu de luxe (PIPONNIER 1982 : 343).

Burel (historique) : au 13^e siècle, tissu de laine grossière (DE POERCK 1951 : 209). Lainage de basse qualité (PIPONNIER 1982 : 343).

Bureau (historique) : au 15^e siècle, tissu de laine de qualité moyenne, fait de laine de seconde qualité (PIPONNIER 1982 : 343).

Câblé : fil ou corde ayant été tordu au moins à trois reprises.

Cale : bonnet épousant étroitement la forme du crâne et noué sous le menton ; coiffure masculine (PIPONNIER, MANE 1995 : 189).

Calandreur (historique) : ouvrier procédant au chardonnage*.

Camelin (historique) : drap de la nouvelle draperie. Tissu de paumelle, de mauvaise qualité (DESROSIERS 1999 : 454 ; DE POERCK 1951 : 210). Compte en chaîne 2000 fils / 7 toises de largeur (*Le Livre des métiers* : L, 18, 21, 22, 24). Tissu de laine de qualité moyenne, fait de laine de seconde qualité (PIPONNIER 1982 : 343).

Camelot (historique) : drap de la nouvelle draperie, imitant un tissu en poil de chèvre ou de chameau importé de Turquie depuis le 13^e siècle, probablement en laine de mouton mais conservant l'armure toile très serrée et, parfois, des filets de moire qui forment à sa surface des ondes concentriques. Il est tissé en soie en Italie au 15^e siècle (DESROSIERS 1999 : 454).

Camelot de soie : (historique) tissu en soie (armure toile) dont les fils de chaîne, très denses et assez épais, donnent une surface avec un léger relief qui, une fois écrasé sous une calandre, forme des lignes reflétant intensément la lumière (DESROSIERS 1999 : 457).

Canal médullaire : canal se trouvant au centre d'un poil et dont le diamètre relatif et la continuité sont caractéristiques d'une espèce animale.

Cantre : dans un métier à tisser le velours*, structure à plan incliné sur laquelle sont

disposées les bobines de fils constituant la chaîne poil*.

Cardage (historique) : opération ayant pour but de démêler les fibres textiles en éliminant les matières étrangères qu'elles contiennent (CIETA 2005 : 6). Il aboutit à une touffe légère de fibres ce qui facilite par exemple le filage des fibres courtes.

Carde : outil du cardage, utilisé en paires. Elle est constituée d'une plaque de cuir transpercée d'agrafes et clouée sur une planchette de bois munie d'un manche (MONTAMBAULT 1999 : 672).

Carreau (historique) : outil de tailleur et de fripier, sorte de grand fer à repasser, servant à lisser le tissu après le travail.

Casse (historique) : meuble de rangement composé de quatre compartiments et de tiroirs meublant l'atelier du tailleur.

Cendal (historique) : tissu très léger. Tissu en soie grège (armure toile), teint après tissage (DESROSIERS 1999 : 457). Taffetas de soie légère (PIPONNIER, MANE 1995 : 189).

Chaîne (descriptif) : ensemble des fils tendus dans la longueur du métier à tisser et qui sont passés dans les organes chargés de les actionner : mailles, maillons ou simples boucles de fil (CIETA 2005 : 6).

Changeant (descriptif) : qualifie une armure* où la chaîne* et la trame* sont d'une couleur différente, lui donnant ainsi une coloration changeante (CIETA 2005 : 7).

Chaperon (historique) : à l'origine, capuchon enveloppant la tête et les épaules et encadrant le visage dans une ouverture appelée « visagière », sa pointe ou cornette prend parfois des dimensions très importantes. Au 15^e siècle, la mode masculine veut que la tête soit introduite dans la visagière ; le collet du chaperon est alors dressé en crête ou drapé sur la tête, souvent sur un bourrelet. La cornette peut être enroulée autour du cou ou de la tête (PIPONNIER, MANE 1995 : 190 ; DEPRAETERE-DAGUY 1988 : 134).

Chardonnage = lainage (descriptif) : brossage du drap foulé à l'aide de cardères (sorte de brosse formée de chardons montés sur une croix en bois). Cette opération fait ressortir le poil hors du tissu sans abîmer ce dernier (BELHOSTE 1994 : 470).

Charge (descriptif) : ajout de poids à une soie décreusée par l'incorporation de sels métalliques (SOTTON 1988 : 14).

Chasuble : vêtement liturgique de dessus porté par le prêtre (PIPONNIER, MANE 1995 : 190).

Chausses (historique) : vêtement couvrant les jambes. A partir du 14^e siècle, les hommes les portent montantes jusqu'aux hanches et fixées par des lacets, puis des aiguillettes, au vêtement couvrant le buste. Pour les femmes, les chausses plus courtes sont fixées sous le genou par une jarretière (PIPONNIER, MANE 1995 : 190).

Colorant : matière première permettant de teindre ou de colorer un textile. Elle est destinée à imprégner la fibre (teinture) ou à la recouvrir (coloration ; communication personnelle de W. Nowick 2008).

Contexture (descriptif) : mode de formation d'un tissu ; également manière dont les fils de chaîne et de trame sont entrecroisés (CIETA 2005 : 9). Elle tient compte de l'armure, de la construction et de la densité des fils en chaîne et en trame.

Contexture carrée (descriptif) : qualité et densité des fils identiques en chaîne et en trame.

Cordé (drap de ; historique) : drap de laine d'agneau à chaîne peignée (DE POERCK, 1951 : 211).

Costume : désigne à la fois l'ensemble des différentes pièces d'habillement, un vêtement d'homme de l'époque contemporaine et le vêtement typique d'une région ou d'une époque (*Le petit Larousse*

1998 : 267). Le terme vêtement lui est préféré pour son acceptation plus neutre (voir aussi habit).

Cotte (historique) : dans le vêtement civil, c'est une tunique portée sur la chemise, soit seule, soit sous la robe. La côte d'armes est un vêtement revêtu sur l'armure par le guerrier noble ou sur le costume civil par les officiers d'armes. [...] elle est courte à la fin du Moyen Âge (PIPONNIER, MANE 1995 : 190).

Coup (descriptif) : passage d'une navette au travers des fils de chaîne (CIETA 2005 : 10).

Courtepointier (historique) : terme désignant, au 13^e siècle, un artisan confectionnant les éléments textiles architecturaux (rideaux, tentures, etc. *Le Livre des métiers* : LXVII).

Carquette (historique) : outil de tailleur et de fripier, sorte de petit fer à repasser, servant à lisser le tissu autour des boutonnières après le travail.

Coutouère (historique) : semblent être des rubans aux plaquettes cylindriques garnis d'un fil central, faits par les laceurs de fil et de soie, au 13^e siècle.

Crevé (descriptif) : fente ornementale pratiquée dans un vêtement, laissant apercevoir le vêtement de dessous.

Crue [soie] (descriptif) : fil de soie ayant conservé toute sa séricine.

Cuite [soie] (descriptif) : fil de soie ayant perdu toute sa séricine.

Damas (descriptif) : tissu façonné qui se compose d'un effet de fond et d'un effet de dessin constitués par la face chaîne et par la face trame d'une même armure de base (CIETA 2005 : 11). Le terme historique « damas » semble correspondre à la même armure* dans les sources textuelles.

Damassé (descriptif) : accolé à un nom de tissu, le mot « damassé » indique que les effets d'armure qui caractérisent les damas sont incorporés au décor de ce tissu (CIETA 2005 : 11).

Décochement (descriptif) : succession des liages d'une armure*, selon un rythme déterminé indiqué par un nombre. Ce nombre est égal à 1 dans les sergés* car les liages se déplacent d'un seul fil à chaque passage de trame*. Il est au minimum de 2 dans les satins* réguliers (CIETA 2005 : 12).

Découpure (descriptif) : groupe de fils de chaîne, ou de trame, composant les gradations qui constituent les contours des effets de dessin (CIETA 2005 : 12).

Décreusage (descriptif) : élimination de la séricine (SOTTON 1988 : 14).

Dégraissage de la laine : nettoyage de la laine qui est débarrassée de son suint dans un bain d'eau chaude mêlée d'urine (ou autre agent nettoyant; BELHOSTE 1994 : 470).

Détrichage (descriptif) : élimination des jarres* dans la laine avant filage.

Dévidage (historique) : enroulage d'un fil sur un nouveau support en vue d'une utilisation ou d'une manipulation particulière (CIETA 2005 : 13).

Doublage (descriptif) : réunion de plusieurs fils, en vue de leur assemblage par une torsion (CIETA 2005 : 13).

Double-face (descriptif) : tissu dont les deux faces peuvent être indistinctement utilisées comme endroit, qu'elles soient semblables ou différentes par leur armure*, leur couleur ou leur dessin. Le nom de l'armure*, suivi de l'expression « double-face » (taffetas* double-face, satin* double-face) indique que les deux faces du tissu* sont construites d'après cette armure* de base. Sont distingués le double-face chaîne* construit avec deux chaînes* et une trame* et le double-face trame* qui comporte une chaîne* et deux trames* (CIETA 2005 : 14).

Doublure (descriptif) : Textile supplémentaire ajouté dans un autre

élément textile (vêtement, accessoire vestimentaire, etc.) pour en renforcer une ou plusieurs caractéristiques (chaleur, solidité, esthétique, etc.).

Drap (historique) : utilisé seul, désigne un tissu* de laine qui a été apprêté (au moins foulé*).

Drap d'or (historique) : velours* au fond couvert d'or (DESROSIERS 1999 : 458).

Drap naïf (historique) : drap de contexture carrée, c'est-à-dire que la chaîne et la trame ont les mêmes proportions (*Le Livre des métiers* : L, 25).

Drap plein (historique) : drap de teinte uniforme.

Draperie : « Au sens large, on peut définir la draperie médiévale comme la production professionnelle des tissus de laine pour l'habillement. Stricto sensu, le drap est un lainage foulé/feutré après tissage, ce qui le fait rétrécir mais le rend imperméable au vent et à la pluie » (CARDON 2002 : 435-436).

Draperie classique : « [draperie qui] met en œuvre préférentiellement des laines longues (d'Angleterre, de Berbérie), peignées et filées au fuseau en fils fins et solides. Les techniques de teinture et d'apprêt attestent un grand raffinement : le tissu foulé avec soin, souvent encore aux

pieds (la grande draperie flamande rejette le foulage mécanique) est ensuite gratté avec des chardons et tondu de plus en plus ras jusqu'à ressembler à un velours de laine » (CARDON 2002 : 435-436).

Draperie nouvelle : industrie née de l'adaptation du cardage* et de la roue à filer à la laine qui permettent l'emploi de laine courte (CARDON 2002 : 435-436).

Duitage (descriptif) : passage d'une duite.

Duite (descriptif) : synonyme de coup (CIETA 2005 : 14).

Écarlate (historique) : drap de laine de première qualité, teint au kermès (en rouge) ou laissé blanc (DE POERCK 1951 : 214). Le terme désigne le drap le plus cher et le plus apprécié dont le colorant dominant était la graine d'écarlate ou kermès. Sa couleur variait du rouge au noir en passant par le violet (DESROSIERS 1999 : 454).

Echarpillage (descriptif) : préparation des mèches de laine avant le filage.

Embuage (descriptif) : différence entre la longueur de la chaîne* (ou de la trame*) mise en œuvre sur le métier à tisser et celle du tissu produit.

Enforchié (historique) : drap de laine dont les fils sont constitués de deux fibres

différentes (ou de différente qualité ; DE POERCK 1951 : 213).

Ennoblement (descriptif) : étapes de traitement de la soie (décreusage, blanchiment, charge, teinture ; SOTTON 1988 : 14).

Ensouple (historique) : sur un métier horizontal à marches*, rouleau placé devant le tisserand servant à attacher les fils de chaîne puis à enrouler le tissu fraîchement tissé. Certains métiers horizontaux à marches* sont également dotés d'une ensouple arrière qui porte le fil de chaîne attendant d'être tissé.

Enouage (descriptif) : phase de l'apprêt* faisant disparaître d'un futur drap les nœuds dus au tissage.

Estanfort (historique) : drap épais, à la chaîne filée à la main (*Le Livre des métiers* : L, 18 et 21).

Etaim (historique) : fil de chaîne. Par extension, drap tissé avec des fils de très bonne qualité (généralement de la laine longue, peignée) en chaîne comme en trame.

Etamine (historique) : drap léger.

Façon (historique) : mode (JOLIVET 2006 : 333).

Façonné (descriptif) : tissu décoré de dessins plus ou moins complexes, obtenus par les croisements des fils de chaîne et de trame et dont l'exécution nécessite l'emploi de procédés spéciaux de fabrication. Par ces procédés, manuels ou mécaniques, les fils peuvent évoluer de diverses manières et varier les formes du dessin sur de larges surfaces (CIETA 2005 : 17).

Fil (descriptif) : brin continu fait d'une ou plusieurs fibres par dévidage ou torsion (HAMMARLUND, VESTERGAARD PEDERSEN 2007 : 213).

Filage (historique) : opération d'étirement et de torsion d'un groupe de fibres dans le but d'obtenir un fil.

Filament : élément de fibroïne constituant la fibre de la soie. Deux filaments recouverts de séricine forment la bave du *Bombyx mori*.

Filosèle = filoselle = fleuret (historique) : soie de qualité inférieure, qui entoure le cocon ; il pourrait s'agir de ce qui est appelé aujourd'hui bourre, c'est-à-dire les déchets de la soie et des cocons dont le fil ne peut être tiré et qui sont donc cardés puis filés (DIDEROT, D'ALEMBERT DIR.1751 : 803).

Flotte (descriptif) : écheveau de fil de soie.

Flotté (descriptif) : enjambement d'un fil de chaîne au-dessus ou au-dessous de

plusieurs coups de trame contigus, ou d'une trame au-dessus ou au-dessous de plusieurs fils de chaîne contigus (CIETA 2005 : 21).

Forbattage (descriptif) = grattage* = chardonnage : voir chardonnage.

Foulage = foulonnage (historique) : battage du drap dans de l'eau chaude, parfois mêlée de savon ou de terre à foulon, provoquant un rétrécissement du drap et feutrant sa surface.

Foule = pas (descriptif) : intervalle des deux nappes de fils de chaîne, entre lesquelles est passée la navette* (CIETA 2005 : 21 et 36).

Freppes (historique) = découpures (descriptif) : littéralement lambeau d'étoffe ou déchirure ; au 15^e siècle désigne une forme particulière de décoration assimilée à des découpures de formes allant de la simple incision formant des franges à la ribambelle florale. Elles peuvent être d'une couleur différente de celle du vêtement qu'elles ornent (GAUFFRE-FAYOLE 2007 : 24-25). Elles sont réalisées sur les bordures des vêtements, souvent sur le bas du vêtement et sur les manches (JOLIVET 2006 : 336). Il en existe différentes formes. Leur apogée dans la mode date des années 1430 (JOLIVET 2006 : 336) mais elles sont toujours visibles dans les *Riches Heures du duc de Berry* à la fin du 15^e siècle. Elles sont

découpées sur la bordure des vêtements de drap ou parfois sur des languettes ajoutées aux vêtements pour les décorer (PIPONNIER, MANE 1995 : 190).

Futaine (historique) : tissu produit en Italie dès la fin du 12^e siècle, en Angleterre à la fin du 16^e siècle (COLEMAN 1973 : 10). Sergé avec une chaîne en lin et une trame en coton ; la face à dominante trame est parfois grattée. Ce tissu, fin et doux, sert à confectionner vêtements et linge de maison au 15^e siècle (DESROSIERS 1999 : 460, KELLENBERG 1983 : 259). D'autres sources en font des « étoffes de coton à trame de laine [qui] prennent place entre les draps et les toiles » (GASCON 1971 : 74).

Futainerie (historique) : industrie textile produisant les futaines*.

Gambeson (historique) : vêtement couvrant le buste et les hanches, constitué de plusieurs épaisseurs d'étoffes, rembourré à l'origine avec de la bourre de chanvre maintenue en place par des surpiqûres (PIPONNIER, MANE 1995 : 191).

Garance : plante herbacée (*Rubia Tinctorum*) des régions chaudes et tempérées, cultivée pour la matière colorante rouge extraite de sa racine (CARDON 2003 : 101).

Garnement (historique) : nom générique désignant une pièce d'habillement et plus spécifiquement les divers vêtements qui, au nombre de trois à six, composent une « robe » (PIPONNIER, MANE 1995 : 191).

Gaude : plante herbacée (*Reseda Luteola*) utilisée dans son intégralité comme colorant jaune (CARDON 2003 : 146).

Grège (descriptif) : se dit d'un fil de soie qui porte encore une gangue de séricine ; opposé de décreusé.

Grès (descriptif) : voir séricine.

Gros (historique) : à la fin du Moyen Âge, drap de qualité moyenne.

Gris (historique) : à la fin du Moyen Âge, drap de qualité moyenne.

Guède = pastel : plante (*Isatis tinctoria*) dont les feuilles sont broyées pour former une pâte, commercialisée sous forme de boules sèches (CARDON 2003 : 284).

Guipé = guimpé (descriptif) : fil produit par enroulement d'une lame métallique ou d'un fil en matière organique autour d'un fil d'âme en spires plus ou moins jointives (d'après CIETA 2005 : 23).

Habit : désigne à la fois un vêtement masculin de cérémonie de l'époque contemporaine, le vêtement des religieux et l'ensemble des pièces d'habillement (*Le*

petit Larousse 1998 : 498). Le terme vêtement lui est préféré pour son acceptation plus neutre (voir aussi costume).

Houppelande (historique) : robe longue ou mi-longue à plis arrondis, serrée par une ceinture (DEPRAETERE-DAGUY 1988 : 133). Vêtement de dessus ample, à manches volumineuses. Portée longue ou à mi-jambes, la houppelande masculine est ouverte devant. La houppelande féminine, toujours longue et fermée devant, peut être pourvue d'une traîne (PIPONNIER, MANE 1995 : 191).

Housse (historique) : élément de la « robe » de plusieurs garnements*, pourvue de manches flottantes ou « ailes » et de « languettes » à l'encolure (PIPONNIER, MANE 1995 : 192).

Huque (historique) : vêtement ample, mi-long, fendu latéralement, porté sur le dessus (DEPRAETERE-DAGUY 1988 : 133). Il est entièrement fendu sous les bras (PIPONNIER, MANE 1995 : 192).

Indice de couvrance : indice employé dans l'actuelle industrie textile pour quantifier la légèreté d'un tissu. Il est calculé à partir de la formule :

$$I = 1 - (1 - \text{diamètre des fils de chaîne} \times \text{réduction de ces fils}) \times (1 - \text{diamètre des fils de trame} \times \text{réduction de ces fils})$$

Plus l'indice s'éloigne de 1, plus le tissu est léger (MASUREL 1990 : 43).

Indiennes (historique) : toiles de coton peintes de diverses couleurs, utilisée par toutes les classes de la population européenne à partir du 17^e siècle (DE BRUIGNAC-LA HOUGUE 1998 : 41).

Jaque (historique) : vêtement masculin de dessus, ajusté, boutonné devant et découvrant les genoux (PIPONNIER, MANE 1995 : 192).

Jaquette (historique) : vêtement masculin de dessus, ajusté sur la poitrine, coupé à la taille et pourvu d'une courte jupe (PIPONNIER, MANE 1995 : 192).

Journade (historique) : vêtement flottant ouvert sous les bras et pourvu de courtes manches en forme d'ailes (PIPONNIER, MANE 1995 : 192).

Kermès : insecte (*Kermes vermilio*) fournissant le colorant, appelé « graine » dans la plupart des textes médiévaux. Il faut plusieurs centaines de milliers de ces insectes réduits en poudre (« la poudre du Levant » ; HOSHINO 2001 : 32) pour teindre un drap (DESROSIERS 1999 : 454). Au 16^e siècle il est remplacé par un autre insecte, la cochenille d'Amérique (MABIRE LA CAILLE 1999 : 465).

Lacs (descriptif) : ensemble de boucles dans lesquelles sont réunies les cordes du rame* qui doivent être tirées pour soulever les fils de chaîne dans un métier à la tire (d'après CIETA 2005 : 25).

Lacs (historique) : cordons conçus, au 13^e siècle, par les laceurs de fil et de soie.

Lame de métal (descriptif) : lanière très fine découpée dans une tôle.

Lainage (historique) : phase de l'apprêt*, plus précisément de la parure* consistant à gratter un tissu humide à l'aide de cardères afin d'en faire ressortir des poils.

Lange (historique) : au 13^e siècle désigne un drap de lit (linge de maison ; *Le Livre des métiers* : LXXI).

Lat (descriptif) : terme utilisé pour désigner une des trames, dans le cas d'un tissu où plusieurs groupes de fils de trame ont des fonctions différentes. Ces trames ne sont pas nécessairement employées dans les mêmes proportions au sein du tissu. L'ensemble des trames, formant un cycle complet dans le tissu, est appelé passée (CIETA 2005 : 28).

Liage (point de ; descriptif) : lieu où un fil de chaîne et un fil de trame changent de position l'un par rapport à l'autre (CIETA 2005 : 39).

Ligature (historique) : ensemble de cent fils de chaîne (CARDON 1999 : 33).

Linge (historique) : au 13^e siècle désigne un drap de lit, probablement en matière végétale (*Le Livre des métiers* : LVII).

Lisse (parfois appelée lame ; historique) : ensemble des mailles tendues côte à côte entre deux lisserons ou fixées dans un cadre (CIETA 2005 : 29).

Louisine (descriptif) : armure* dérivée de la toile où les fils de chaîne sont démultipliés. Le multiplicateur sert de qualificatif à la louisine ; la louisine de 2 fils est une toile dans laquelle les fils de chaîne sont tous doublés.

Lustrage (historique) : passage d'un lissoir en verre sur un drap peigné afin d'en augmenter la brillance. Cette pratique, assez rare, se répand au 15^e siècle (COLEMAN 1969 : 422 et CROWFOOT *et al.* 2004 : 17).

Magnanerie : « bâtiment destiné à l'éducation des vers à soie ; par extension élevage de vers à soie » (*Le petit Larousse* 1998 : 614).

Maille (descriptif) : groupe de textiles plans ou en volume confectionnés à partir d'un fil (GAGNEUX-GRANADE 2009 : 5). Désigne également la boucle constituant l'unité d'un textile en mailles.

Maillon (descriptif) : boucle faisant partie d'une lisse* ou fixée à l'extrémité d'une arcade* et dans laquelle est passé un fil de chaîne (CIETA 2005 : 30).

Manteau (historique) : vêtement de dessus taillé en rotonde, entièrement fendu, fermé sur l'épaule ou devant (PIPONNIER, MANE 1995 : 193).

Marche (historique) = pédale (descriptif) : pédale actionnant les lisses sur un métier à tisser horizontal à marches*.

Mêlé (historique) : drap de la nouvelle draperie, fait de laine de plusieurs couleurs filées ensemble. La surface finale a une teinte intermédiaire avec des reflets de l'une des couleurs (DESROSIERS 1999 : 454).

Métier à boutons = métier aux boutons (descriptif) : genre de métier à la tire, à rame horizontal où les lacs, gansés directement sur les cordes de rame, sont réunis à des petites quilles appelées boutons, sur lesquelles le tireur agit successivement (CIETA 2005 : 32). Ce métier, plus rapide que le métier à la tire, permet de tisser des tissus façonnés avec des dessins de hauteur limitée. Il aurait été introduit à Tours au 15^e siècle par Jean le Calabrais (DESROSIERS 1991 : 316). Il n'est bien décrit qu'à la fin du 18^e siècle (DESROSIERS 1991 : 324).

Métier à haute lisse (improprement appelé métier à gobelin) : métier à tisser vertical disposant de deux rouleaux (ENDREI 1968 : 117) : le premier porte les réserves de fil de chaîne, le second le tissu déjà tissé.

Métier à la grande tire (descriptif) : métier à la tire amélioré à la fin du 16^e siècle, passant de 800 à 2400 le nombre maximum de fils de chaîne par motif de décor tissé (ENDREI 1968 : 123).

Métier à la tire (descriptif) : métier créé pour l'exécution des étoffes façonnées. Les effets de dessin y sont obtenus en exerçant une traction sur les cordes de rame ; cette traction étant transmise aux fils de chaîne par l'intermédiaire d'arcades et de maillons. Le métier à la tire permet la répétition automatique des effets de dessin dans la largeur du tissu, en reliant à chaque corde du rame les arcades correspondant aux différents chemins. La répétition automatique dans le sens de la longueur du tissu est obtenue au moyen de lacs fixés sur le rame, ou de semples suspendus sur le rame (CIETA 2005 : 32).

Métier aux plaquettes = aux tablettes = aux planchettes = aux cartons (descriptif) : ensemble de plaquettes polygonales (le plus souvent carrées) percées aux angles pour recevoir les fils de chaîne et disposées côte à côte

parallèlement aux fils de chaîne. Par rotation des plaquettes, une nouvelle foule est créée à chaque passage de trame. La torsade souvent formée dans le tissu se répercute sur les fils de chaîne qui s'enroulent par groupes ; le sens de rotation doit donc être périodiquement inversé (CIETA 2005 : 32).

Métier horizontal à marches (descriptif) : aussi dit « métier à bras », métier à lourde charpente de bois où les fils de chaîne sont tendus horizontalement entre l'ensouple arrière (rouleau de bois sur lequel est enroulée la réserve de chaîne) et l'ensouple avant (sur laquelle le tissu est enroulé à mesure de l'avancement du tissage). Les fils sont stockés sur l'ensouple arrière, sont passés à travers les lisses* puis le peigne*, enfin tissé pour être enroulé sur l'ensouple avant. Les lisses sont levées ou baissées par des pédales (appelées marches) afin d'ouvrir une foule* (d'après CARDON 1999 : 391).

Métier vertical à poids (descriptif) : métier dont la chaîne est disposée verticalement, avec parfois une légère inclinaison. La tension est donnée aux fils de chaîne par des poids fixés à leur extrémité inférieure (CIETA 2005 : 32).

Mi-parti (historique) : divisé en deux moitiés égales mais dissemblables. Se dit d'un vêtement dont les deux moitiés, dans

le sens vertical, ne sont pas de la même étoffe. A la fin du Moyen Âge, le terme « parti » est plus souvent employé pour désigner des partitions plus complexes du vêtement, inspirées par celles des armoiries (PIPONNIER, MANE 1995 : 193).

Minéralisation (descriptif) : fossilisation dans les sels de corrosion métalliques.

Mise en carte (descriptif) : figuration plus ou moins conventionnelle des effets de dessin d'un tissu façonné sur du papier quadrillé. Dans le quadrillage, chaque interligne vertical représente une découpe chaîne (un ou plusieurs fils) et un interligne horizontal représente une découpe trame (un ou plusieurs coups dans les tissus à un lat et généralement une passée dans les tissus à plusieurs lats ; CIETA 2005 : 33).

Mi-soie (descriptif) : terme utilisé pour désigner certains tissus médiévaux, de technique samit, comportant une chaîne pièce en lin (CIETA 2005 : 33).

Mise droit fil : placement de tous les fils de chaîne d'un tissu parallèles entre eux et tous ses fils de trame parallèles entre eux et perpendiculaires à la chaîne.

Montage au métier (descriptif) : installation des fils de chaîne* sur le métier à tisser et programme de l'action des lisses* afin de réaliser une armure*.

Moire (descriptif) : tissu dont les côtes, plus ou moins saillantes, ont été déformées par écrasement pour créer des surfaces sur lesquelles la lumière se reflète différemment (CIETA 2005 : 33). Les effets obtenus sont généralement des lignes ou de ovales (DESROSIERS 1999 : 457).

Mordantage (descriptif) : étape de la teinture où le textile est mis en présence d'un mordant, permettant le liage solide d'un colorant sur une fibre textile par l'intermédiaire de sels métalliques (d'après CARDON 2003 : 13-14).

Mordant (descriptif) : oxyde métallique favorisant la fixation du colorant sur une fibre (terme employé à partir du 17^e siècle ; CARDON 2003 : 14). L'alun (sulfate d'alumine) est l'objet d'un commerce très lucratif au Moyen Âge, mais l'utilisation d'autres matière est avérée : tartre, cuivre, fer, rouille, cendres de bois, sel ; l'emploi de vinaigre n'a jamais été attesté (MABIRE LA CAILLE 1999 : 465). La coloration bleue, à partir de guède*, ne nécessite pas de mordantage (DESROSIERS 1999 : 455).

Mouillage (descriptif) : humidification du fil de soie grège pour assouplir la séricine* en vue du moulinage.

Moulinage (historique) : ensemble des opérations ayant pour effet de tordre les fils de soie (CIETA 2005 : 34).

Muisson (historique) : caractéristique d'un drap, qui regroupe le compte des fils en chaîne, l'armure et la largeur en peigne. A cela est généralement ajoutée la longueur légale (CARDON 1999 : 313-314).

Navetage (descriptif) : Ordre assigné au passage des navettes* contenant des trames de matière ou de couleurs diverses (CIETA 2005 : 34).

Navette (descriptif) : outil servant à introduire la trame* entre les fils de chaîne* (CIETA 2005 : 34).

Organsin (descriptif) : fil formé de deux ou plusieurs bouts de fil poil assemblés par une torsion opposée à celle des bouts (CIETA 2005 : 35).

Ourdissage (historique) : préparation de la chaîne, par disposition parallèle de fils d'une longueur uniforme et enroulage (aussi appelé pliage) de ces fils sur le rouleau de chaîne (CIETA 2005 : 36).

Ourdissoir (historique) : objet employé lors de l'ourdissage pour que tous les fils de chaîne aient la même longueur (CARDON 1999 : 319).

Ox, oy (descriptif) : désigne les systèmes de fils d'un tissu dont le sens chaîne et le sens trame n'ont pu être formellement identifiés.

Paletot (historique) : vêtement masculin flottant, court, muni de manches courtes (PIPONNIER, MANE 1995 : 193).

Parure (historique) : phase de l'apprêt* recouvrant le lainage* et le bertaudage-enversage*.

Passe-carreau (historique) : outil de tailleur et de fripier, servant à aplatir les coutures tournantes après le travail.

Passementerie (historique) : industrie dédiée à la confection de passements, c'est-à-dire des tissus plats et étroits (RYALL 2000 : 17).

Pastel : voir guède.

Peau (laine de, historique) : laine prélevée sur la peau d'animaux morts (SOTTON 1988 : 14). Elle est considérée comme la plus mauvaise qualité existante.

Peignage (historique) : opération ayant pour but l'épuration et la parallélisation de fibres discontinues pour obtenir des fils pour obtenir des fils fins et réguliers (CIETA 2005 : 37).

Peigne (descriptif) = rot (historique) : assemblage de lamelles, en métal ou en bois, destinées à répartir les fils de chaîne dans la largeur d'exécution d'un tissu et à serrer les trames (CIETA 2005 : 37).

Peigne-battant (descriptif) : peigne de métier à tisser servant également à tasser les fils de trame.

Piquage en peigne (descriptif) : nombre de fils passés entre deux dents du peigne* (CIETA 2005 : 37).

Poil (descriptif) : partie velue d'un tissu (voir velours ; CIETA 2005 : 38).
Egalement fil de soie grège tordu sur lui-même, surtout en torsion z. L'importance de la torsion varie suivant l'usage auquel ce fil est destiné (CIETA 2005 : 45).

Portée (historique) : ensemble des fils placés du même geste sur l'ourdissoir ; ce nombre est théoriquement divisible par quatre pour faciliter l'ourdissage (CARDON 1999 : 360).

Pourpoint (historique) : vêtement court remplaçant progressivement la cotte et le surcot chez les hommes au 14^e et au 15^e siècle. Il est matelassé et boutonné sur le devant et descend jusqu'aux hanches. Les manches peuvent être fermées aux poignets, ouvertes ou pertuisées (fendues verticalement ; DEPRAETERE-DAGUY 1988 : 133). Vêtement masculin ajusté couvrant le buste et les hanches, constitué à l'origine de plusieurs épaisseurs d'étoffe entre lesquelles un rembourrage de soie ou de coton est retenu par des surpiqûres. D'abord vêtement de dessous, porté ultérieurement

comme vêtement de dessus (PIPONNIER, MANE 1995 : 193).

Prépointier (historique) : tailleur spécialisé dans la confection des pourpoints*.

Pressage (historique) : pressage des draps de laine, à chaud ou à froid, à l'aide d'une presse à vis. Les draps sont alors pliés ; entre les plis sont glissées des planchettes en bois de sapin ou en métal selon la teinture préalablement utilisée. Le pressage lustre le drap (BELHOSTE 1994 : 471).

Quadrillé (descriptif) : tissu qui présente à la fois des bandes de couleurs différentes, parallèles, en chaîne et en trame, formant ainsi des carreaux (CIETA 2005 : 40).

Raccommodage = raduitage (descriptif) : phase de l'apprêt* faisant disparaître les trous et rentrant les fils laissés flottants lors du tissage.

Rame (cordes du, descriptif) : dans un métier à tisser les tissus façonnés, faisceau de cordes auxquelles sont suspendues les arcades*. Dans les plus anciens métiers, le rame est suspendu à la superstructure du métier et les lacs* sont confectionnés directement sur ces cordes (CIETA 2005 : 40).

Rapport de dessin (descriptif) : largeur et hauteur de tissu occupées par le cycle

d'évolution des formes du dessin (CIETA 2005 : 40).

Réduction (descriptif) : nombre de fils de chaîne ou de trame contenus dans un centimètre (CIETA 2005 : 41).

Remettage (descriptif) : passage des fils à travers les lisses et le peigne du métier à tisser.

Retors (descriptif) : fil formé par assemblage de deux ou plusieurs bouts de fil en fibre discontinue, par une torsion inverse à celle des filés (CIETA 2005 : 42).

Retorsion (descriptif) : action d'assembler plusieurs fils en matière discontinue.

Robe (historique) : ensemble composé de plusieurs vêtements ou « garnements » taillés dans la même étoffe. Après abandon du terme houppelande, vêtement de dessus à manches (PIPONNIER, MANE 1995 : 194).

Rochet = surplis (pour les laïcs, historique) : vêtement ample fait de toile, porté sur les vêtements ordinaires par diverses catégories de travailleurs (PIPONNIER, MANE 1995 : 194).

Roquet de dévidage (descriptif) : bobine allongée employée lors du filage du fil de soie (première torsion).

Rouissage (historique) : phase du travail des fibres végétales libériennes où les tiges

des plantes sont couchées sur le champ ou plongées dans l'eau stagnante afin que la couche externe de cellules se décompose et que les fibres se séparent.

Sac (historique) : variété de manteau (PIPONNIER, MANE 1995 : 194).

Sans-envers (descriptif) : tissu unis complexe composé d'une chaîne et de deux trames, travaillant toujours l'une sur l'endroit du tissu, l'autre sur l'envers. Les deux faces du tissu ont une armure presque identique ; il peut s'agir d'un sergé ou d'une toile (CIETA 2008 : ECHANTILLON 45).

Sarge = saie = serge (historique) : drap de laine léger (draperie sèche), foulé mais non paré, tissé à deux étaims* très tordus (chaîne et trame étaient peignés ; DE POERCK 1951 : 216). Son armure est un sergé et il est tissé à l'aide de sayette, fil de laine peigné (DE POERCK 1951 : 224).

Satin (historique) : armure dont les liages sont répartis de manière à se dissimuler parmi les flottés adjacents, afin de constituer une surface unie et plane ne laissant apparaître que les flottés (CIETA 2005 : 43).

Sayetterie (historique) : fabrication des saies.

Schappe (descriptif) : fil obtenu après peignage et filature des déchets de soie,

après destruction d'une partie de leur grès (CIETA 2005 : 43).

Serge (historique) : étoffe de laine ou mélangée ; son armure croisée donne un aspect de diagonale ou de chevrons (PIPONNIER, MANE 1995 : 194).

Sergé (descriptif) : armure caractérisée par des côtes obliques obtenues en déplaçant d'un seul fil, vers la droite ou vers la gauche, tous les points de liage à chaque passage de la trame (CIETA 2005 : 44).

Séricine = grès : matière amorphe unissant les deux filaments de fibroïne dans une bave de Bombyx mori ; elle représente 25% du poids de la soie (SOTTON 1988 : 13). Elle est partiellement ou totalement éliminée lors du décreusage.

Série à retour (descriptif) : seconde diagonale formant le chevron dans un sergé à chevrons*. La première partie est appelée série suivie*.

Série suivie (descriptif) : première diagonale formant le chevron dans un sergé à chevrons*. La seconde partie est appelée série à retour*.

Soufflet (descriptif) : élément de forme triangulaire ou carrée assurant localement de l'ampleur à un vêtement.

Souple [soie, descriptif] : état d'un fil de soie partiellement dépouillé de son grès en vue de rompre sa raideur (CIETA 2005 : 46).

Soutien-gorge (descriptif) : élément destiné à maintenir la poitrine, comprenant des bonnets. Il s'oppose au bandeau antique qui, lui, l'aplatit (d'après NUTZ 2012 : 23).

Sparterie (descriptif) : domaine textile constituant des éléments en deux ou trois dimensions principalement à base de cordes.

Surcot (historique) : élément de la « robe » de plusieurs garnements. Lorsqu'il est ouvert, ses emmanchures très largement échancrées laissent apparaître la cotte et, parfois, son laçage latéral (PIPONNIER, MANE 1995 : 194).

Taffetas (descriptif) : toile tissée en matière continue.

Tapis sarrasinois (historique) : terme employé au 13^e siècle pour désigner ce qui est aujourd'hui appelé tapisserie.

Tapiserie (descriptif) : tissu à décor généralement polychrome, dont les trames limitent leur action aux dimensions des motifs des dessins qu'elles produisent, en couvrant totalement les fils de chaîne (CIETA 2005 : 47).

Tapiserie de basse lisse (descriptif) : tapisserie tissée sur un métier horizontal (Joubert 1999 : 439).

Tapiserie de haute lisse (descriptif) : tapisserie tissée sur un métier vertical (Joubert 1999 : 439). La différence entre haute et basse lisse ne peut être vue sur le produit fini. Les textes médiévaux n'évoquent que la haute-lisse or cette technique est plus lente que la basse-lisse et les deux techniques diffèrent peu ; il est improbable que la basse-lisse n'ait pas été employée au Moyen Âge (Joubert 1999 : 442).

Teint en fil (descriptif) : tissu exécuté avec des fils préalablement teints en écheveaux (CIETA 2005 : 48).

Teint en pièce (descriptif) : tissu ayant reçu une teinture après tissage (CIETA 2005 : 48).

Teinture (historique) : imprégnation d'une couleur sur une fibre textile (Cardon 2003 : 9).

Templet (descriptif) : ustensile de métier à tisser, servant à maintenir le tissu dans la largeur constante pendant sa fabrication (CIETA 2005 : 48).

Textile (descriptif) : qui peut être divisé en fibres textiles (*Le petit Larousse* 1998 :

1004). Élément souple en deux ou trois dimensions (LEROI-GOURHAN 1945 : 269).

Tiercelin (historique) : terme médiéval désignant un tissu de soie en armure 2 lie 1 (DESROSIERS 1999 : 457).

Tiretaine (historique) : tissu mixte, assez grossier. Sa chaîne est en lin, en chanvre ou en coton, la trame en laine de médiocre qualité (ou de récupération) bien que peignée (DE POERCK 1951 : 232 ; PEETERS 1988 : 178). Tissu de laine de qualité médiocre (PIPONNIER, MANE 1995 : 194). Sharon Farmer, elle, déduit de la quantité d'achat de tiretaine par de hauts personnages des 13^e et 14^e siècles que la tiretaine est un tissu léger mais de bonne qualité (FARMER 2006 : 76).

Titrage (descriptif) : rarement mentionné dans les sources, expression de la grosseur des fils par le rapport entre le poids et la longueur (plus les fils sont fins, plus ils sont longs à poids identique). Le titrage est exprimé de nos jours en km / kg. L'asple* est un outil permettant de mesurer la longueur du fil au domicile même de la fileuse ; elle peut ainsi vérifier si les produits de son travail respectent les demandes du commissionnaire puisqu'elle connaît le poids qui lui a été confié (CARDON 1999 : 137, 277-281). La recherche du titrage pour des textiles archéologiques est approximative car très

tributaire de leur état de conservation macroscopique et microscopique.

Tissage (historique) : entrelacement perpendiculaire d'au moins deux groupes de fils, la chaîne* et la trame*, formant un textile en deux dimensions. Le système d'entrelacement des fils est appelé armure*.

Tissu aux plaquettes = aux tablettes = aux planchettes = aux cartons (descriptif) : tissu étroit, souvent en forme de ruban, dans lequel les fils reçoivent généralement un mode d'enroulement lié au métier utilisé (voir métier aux plaquettes ; CIETA 2005 : 49).

Toile (descriptif) : armure dans laquelle les fils pairs et impairs alternent à chaque coup, au-dessus et au-dessous de la trame (CIETA 2005 : 49).

Toile dominante trame (descriptif) : toile dans laquelle les fils de trame sont plus tassés et recouvrent totalement ou partiellement les fils de chaîne.

Tombée du métier (descriptif) : terme usuel désignant le moment où le tissu achevé est ôté du métier. Pour ce faire, les fils de chaîne, encore tendus sur le métier, sont coupés au-dessus du peigne*. L'ensouple avant est simplement déroulée, et les baguettes d'envergure qui servent à maintenir la chaîne tendue au début du

tissage sont détachées (voir métier à tisser horizontal à marches*).

Tonte (parfois tondage, historique) : tonte d'un drap, étendu sur une table, à l'aide de forces à bouts carrés.

Torsion (descriptif) : déformation produite en tordant (*Le petit Larousse* 1998 : 1017). Si le fil est examiné en coupe depuis le haut et que la torsion suit le sens horaire, le sens de la torsion produite est dit « z » car l'effet visuel créé par la déformation de la touffe de fibre adopte le même sens que la barre diagonale de la lettre z. Si la torsion est effectuée dans le sens antihoraire, le sens est « s ». Un fil peut être produit sans torsion.

Trame (historique) : groupe de fils disposé transversalement aux fils de chaîne dans un tissu (CIETA 2005 : 50). Egalement fil formé de plusieurs bouts de soie grège, assemblés par une faible torsion élevée, s ou z (CIETA 2005 : 45).

Tresse (descriptif) : entrelacement d'au moins trois fils originellement tous disposés dans la même direction. Le textile produit peut être en deux ou trois dimensions.

Tricot (descriptif) : textile fait de mailles* au moyen d'au moins deux aiguilles.

Trippe (historique) : au 16^e siècle dans le nord de la France, velours de laine sur chanvre (BAULANT 2000 : 49).

Trippier (historique) : au 16^e siècle dans le nord de la France, désigne à la fois le tisserand et le marchand qui vend la trippe* (BAULANT 2000 : 49).

Uni simple (descriptif) : tissu dont l'armure se répète sans interruption sur toute sa surface et qui n'est produit qu'au moyen de lisses (CIETA 2005 : 52).

Velours (historique) : tissu dont la surface est couverte de boucles ou de poils dressés au-dessus d'une armure de fond (CIETA 2005 : 52). Le velours par la trame apparaît au 18^e siècle et est d'abord tissée en coton (ENDREI 1968 : 122).

Vervins (historique) : toile de laine légère, tissée sur un métier doté de seulement deux lisses (CARDON 1999 : 474, 477).

Vêtement (descriptif) : élément servant à couvrir le corps humain pour le protéger, le parer (d'après *Le petit Larousse* 1998 : 267). Le terme vêtement est préféré à « habit » et à « costume » pour son acceptation plus neutre (voir ces mots).

Vierge (laine) = laine mère = laine de tonte (historique) : laine tondue sur le dos de moutons vivants (SOTTON 1988 : 14).

Table des matières

Remerciements	4
Résumé	5
Résumé en anglais	6
Sommaire	7
Introduction	9
Première partie Cadre, sources et méthodologie de l'archéologie des textiles	13
Chapitre 1. La discipline en Europe	16
1.1. Historique de l'étude des textiles	17
1.2. Spécialisation des archéologues travaillant sur les textiles français	21
1.3. Panorama des travaux récents sur l'Europe de la fin du Moyen Âge	24
- <i>Publications sur les textiles archéologiques</i>	24
- <i>La draperie</i>	28
- <i>Les soieries</i>	30
- <i>L'habillement</i>	30
Chapitre 2. Sources tourangelles	31
2.1. Les sources écrites non publiées	31
- <i>Les chartes</i>	31
- <i>Les inventaires</i>	35
2.2. Les sources publiées sur la manufactures de soieries	36
2.3. Artisans et métiers	38
- <i>Difficulté d'identification des artisans</i>	38
- <i>Proportions des différents métiers</i>	38
- <i>Localisation des métiers du textile</i>	42
- <i>Difficulté d'identification des produits : cas de la toile*</i>	43
2.4. Conversions	46
2.5. Textiles historiques de Tours	47
- <i>Trésors et collections privées : les collections du Musée des Beaux-Arts de Tours.</i> ..	47
- <i>Lacs et ligatures aux archives municipales et départementales</i>	47
2.6. Les textiles archéologiques médiévaux	48

- Découverte de textiles lors de la fouille de la place Anatole France à Tours.....	48
- Autour du textile à Tours	56
- Problèmes de restauration.....	58
Chapitre 3. Analyser les textiles archéologiques : paramètres examinés, données recueillies	64
3.1. L'état de conservation conditionne l'aboutissement de l'analyse.....	65
- Types de conservation.....	65
- Dater à partir du mobilier textile.....	66
3.2. Classifications et données techniques générales	67
- Les poils	69
- Construction et usages du feutre au Moyen Âge	70
- Traitement des poils.....	71
Tri	71
Lavage, battage	71
Peignage	72
Cardage	72
- Filer la laine	73
L'outil de la fin du Moyen Âge : la roue à filer	73
Importance du fil	75
- Le plus célèbre filament : la soie	76
Le tirage	76
Le moulinage*	77
- Le coton, fibre courante à Tours au 16 ^e siècle	78
- Les constructions issues d'un fil unique : les mailles	78
Construire en mailles	79
Production domestique ou professionnelle ?	80
Produits en tricot	81
- Les constructions issues d'un groupe de fils parallèles.....	82
- Les constructions issues de deux groupes de fils perpendiculaires : les tissus	83
Construction	83
Métiers à tisser	84
L'armure toile	87
L'armure sergé	87

L'armure satin	91
Le velours par la chaîne	92
Un tissu cordé très populaire : le tissu aux plaquettes	93
3.3. Potentiel informatif des différents niveaux d'analyse.....	96
- <i>Fibre</i>	96
- <i>Fil</i>	96
- <i>Structure</i>	98
Identification	98
Représentation des tissus	99
- <i>Forme</i>	101
Sur-mesure et prêt-à-porter	101
Tailleur, couturière, lingère, bralier, chaussier, pourpointier : limites et privilèges	102
La matière, signe immédiatement visible de qualité	104
La couleur	105
La forme	105
Détail des coupes au 15^e et au 16^e siècle	108
La livrée : l'uni-forme	110
Les vêtements de dessous	110
Les éléments non vestimentaires, permanences et mode	110
Chapitre 4. Le traitement des données.....	112
4.1. La numérotation.....	112
4.2. Le choix du travail en groupes techniques.....	114
- <i>Des groupes techniques pour les textiles</i>	114
- <i>Elaboration des groupes techniques</i>	115
- <i>Lecture du tableau de synthèse des groupes techniques</i>	116
4.3. Protocole d'analyse.....	117
- <i>Utilisation des groupes techniques</i>	117
- <i>Analyse des colorants</i>	118
- <i>Analyse des fibres</i>	119
- <i>Détermination du sens chaîne*</i>	123
- <i>Degré d'apprêt</i>	124
4.4. La base de données.....	126

4.5. Photographies et relevés.....	134
Deuxième partie La laine	137
Chapitre 5. Les poils animaux.....	138
5.1. Fibres brutes archéologiques (0,32 % du corpus)	138
5.2. Les fibres non filées : le feutre	139
- <i>Analyse des feutres tourangeaux (0,61 % du corpus)</i>	139
- <i>Est-ce de la bourrellerie ?</i>	140
Chapitre 6. Les fils	141
6.1. Les mailles.....	142
- <i>Les bonnetiers</i>	142
- <i>Normes de production du 17^e siècle</i>	143
- <i>Les tricots tourangeaux (0,24 %)</i>	143
6.2. Les tresses (0,1 % du corpus).....	146
Chapitre 7. Les tissus de laine	147
7.1. Critères de qualité employés	148
7.2. Les toiles non apprêtées	149
- <i>Les tissus mixtes (0,48 % du corpus, 0,50 % des tissus de laine)</i>	149
- <i>Les toiles (2,96 % du corpus, 3,06 % des tissus de laine)</i>	151
- <i>Les dérivés de la toile non apprêtés (0,78 % du corpus, 0,8 % des tissus de laine)</i> 153	
- <i>Les tisserands de Tours</i>	156
7.3. De la tapisserie ?	158
- <i>Qu'est-ce que la tapisserie ?</i>	158
- <i>Une tapisserie ?</i>	162
- <i>Les tapisseries tourangelles des 15^e et 16^e siècles</i>	162
7.4. Sergés sans apprêt : 3,44 % du corpus archéologique (3,56 % des tissus de laine) 163	
7.5. Principes et pratique de l'apprêt.....	165
- <i>L'apprêt fait le drap</i>	165
Le foulage et le ramage	166
Le grattage	166
Le lustrage et le pliage	168
- <i>Teinture</i>	168
- <i>Draperie traditionnelle et draperie nouvelle</i>	170
Définir le drap	170

Des draperies	171
7.6. Les draps de la place Anatole France.....	174
- <i>Les tissus grattés et tondus indéterminés (3,71 % du corpus, 3,84 % des tissus de laine)</i>	174
- <i>Les toiles apprêtées (80,13 % du corpus, 82,96 % des tissus de laine)</i>	176
- <i>Les sergés (2,09 % du corpus, 2,16 % des tissus de laine)</i>	179
7.7. La manufacture de draperies réclamée par les tourangeaux	183
- <i>Une manufacture ? Des artisans, du commerce</i>	184
- <i>Actes antérieurs à 1595</i>	185
- <i>Normes de production des serges</i>	187
- <i>Etiquetage des draps tourangeaux : lisières et bulles</i>	191
7.8. Fils archéologiques (1,18 % du corpus, 1,21 % des textiles en laine)	193
7.9. Les lisières.....	194
- <i>Spécificité des lisières</i>	194
- <i>Traitement des lisières du corpus</i>	195
- <i>Caractéristiques des lisières de la place Anatole France</i>	198
- <i>Des traces de templets ?</i>	202
7.10. Rubans de laine	203
- <i>Tissus étroits à deux lisières (0,36 % du corpus)</i>	203
- <i>La toile tubulaire (0,12 % du corpus)</i>	204
7.11. Productions locales et importations.....	205
- <i>Peu de drapiers</i>	205
- <i>Diffusion des draps de manufactures</i>	206
- <i>Le choix des serges : audace ou effet de mode ?</i>	209
- <i>Produits vendus</i>	209
Chapitre 8. Les formes conservées.....	211
8.1. Indices de fonction	213
- <i>Les trous d'aiguille : couture, matelassage ou broderie ?</i>	213
- <i>La broderie</i>	214
La broderie : définition et sources	214
Des motifs courants	217
Relations avec les orfèvres	218
Importance du métier	219

Analyser une broderie	219
Le matelassage	220
- <i>Les coutures d'assemblage</i>	222
Formes des coutures	222
Fibre des coutures	224
- <i>Les ourlets</i>	227
- <i>Les œillets</i>	229
- <i>Les boutonnères et le bouton</i>	231
8.2. Quelques vêtements.....	234
- <i>Fragments de vêtements : la matière première</i>	234
- <i>Les bonnets</i>	237
8.3. Les chutes de taille	237
- <i>Les tailleurs</i>	238
Les règles de travail du tailleur	238
Un atelier urbain comme tous les autres	239
- <i>Traces de taille archéologiques</i>	240
8.4. La retaille : œuvre d'un fripier ?	241
- <i>Les chutes de retaille de la place Anatole France</i>	242
- <i>Découdre, retailer, assortir, recoudre</i>	243
- <i>Qui sont les fripiers ?</i>	244
- <i>Dans l'atelier du fripier</i>	245
8.5. Les chausses	245
- <i>Constitution d'une chausse</i>	245
- <i>Les jambes de chausse du corpus</i>	247
- <i>Les soufflets triangulaires et carrés</i>	251
- <i>Les semelles</i>	253
- <i>Les chaussetiers</i>	254
8.6. Lacets et galons : des lanières aux fonctions identifiées.....	255
- <i>Les lanières aux multiples fonctions</i>	255
- <i>Les galons de bordure, d'ornement ou de renfort</i>	255
- <i>Lacets et aiguillettes de Tours</i>	257
- <i>Les lanières tourangelles indéterminées</i>	258
8.7. Les freppes	261

- <i>Un décor particulier : la freppe, apanage des cordonniers</i>	261
- <i>Des crevés ?</i>	263
8.8. Synthèse sur les formes	265
Chapitre 9. Analyses statistiques.....	267
9.1. Les analyses traditionnelles.....	268
- <i>Les premières statistiques, héritées de l'industrie</i>	268
- <i>Le titrage</i>	269
- <i>Expression de l'intensité de torsion des fils</i>	269
- <i>Superficie du textile, indice de couvrance et diamètre des fils</i>	270
- <i>La corrélation entre la finesse et la densité des fils</i>	270
- <i>Indice de statut social</i>	271
9.2. Analyses de structure : une corrélation entre structure et fonction ?	272
9.3. Analyses de fabrication du tissu : une corrélation entre la construction de la lisière et celle du tissu ?	273
9.4. Analyses de qualité de la laine : une corrélation entre la qualité de la fibre et celle du tissu ?.....	275
- <i>Les études de toison</i>	275
- <i>Les études de qualité</i>	276
- <i>Protocole employé</i>	278
- <i>Résultats et interprétation</i>	282
- <i>Difficulté des comparaisons</i>	288
Synthèse sur les textiles en laine	288
Troisième partie La soie	290
Chapitre 10. La soierie et la soie, sujets abondamment traités	291
10.1. Bref historique de la manufacture	291
- <i>La structure de la manufacture</i>	291
- <i>Des soyeux ?</i>	293
- <i>Le travail de la soie</i>	295
10.2. Les cocons employés à Tours.....	297
- <i>Origine des cocons et du fil</i>	297
- <i>Tirage et traitement</i>	299
- <i>Qualités de fils, qualité de produits</i>	299
10.3. Le moulinage et la teinture.....	301

- <i>Le moulinage : une étape importante</i>	301
- <i>Une teinture de piètre qualité</i>	301
10.4. Les fils métalliques, alliés du luxe	303
10.5. Deux tresses de soie ?.....	305
Chapitre 11. Les tissus de soie	306
11.1. Des tissus variés	307
- <i>Les taffetas (0,23 % du corpus, 5,05 % des soieries)</i>	308
- <i>Les satins (1,99 % du corpus, 43,77 % des soieries)</i>	309
- <i>Les velours (0,84 % du corpus, 18,18 % des soieries)</i>	310
- <i>Le satin liseré, soierie façonnée la plus simple (0,14 % du corpus, 3,03 % des soieries)</i>	313
- <i>Le damas, soierie façonnée la plus présente (0,25 % du corpus, 5,39 % des soieries)</i>	314
- <i>Le double-face (0,03 % du corpus, 0,67 % des soieries)</i>	315
11.2. Les erreurs de tissage	317
11.3. Lisières des soieries.....	319
11.4. Standards de production	325
- <i>Normes en vigueur dans la manufacture de Tours : la contexture</i>	325
- <i>L'étiquetage par les lisières</i>	328
- <i>Marque déposée</i>	329
11.5. La production historique : du taffetas uni au damas	330
- <i>Des armures exigées</i>	330
- <i>Les armures tissées</i>	331
- <i>Métiers à tisser</i>	333
Sources	333
Conditions d'exécution	334
11.6. Des soieries archéologiques cohérentes avec la production locale	335
- <i>Avertissement</i>	335
- <i>La production des soieries : Archives et place Anatole France</i>	336
- <i>Le commerce des soieries : place Anatole France et Musée des Beaux-Arts</i>	337
11.7. Le décor des soieries	340
- <i>Soieries historiques</i>	340
- <i>Le damas de la place Anatole France</i>	342

11.8. Rentabilité de l'industrie de la soie à Tours	343
11.9. La passementerie-rubanerie.....	345
- <i>Rubans de soie archéologiques : 0,46 % du corpus, 9,77 % des soieries</i>	346
- <i>Les rubanniers-passementiers</i>	348
Le métier à Tours	348
Produits et outils	349
Une absence remarquable	350
Synthèse sur les soieries	350
Conclusion.....	351
Sources manuscrites	359
Sources éditées	361
Bibliographie.....	367
Glossaire.....	403
Table des matières	424
Liste des tableaux	433
Liste des figures	436
Liste des annexes.....	443

Liste des tableaux

Tableau 1 : ensembles contemporains des textiles de la place Anatole France en Europe.....	26
Tableau 2 : les manuscrits tourangeaux des 15 ^e et 16 ^e siècles des archives municipales de Tours traitant du textile et leur traitement.	33
Tableau 3 : proportion des métiers du textile dans la population active à Tours vers 1450 (d'après CHEVALIER 1975 : 134 fig. 6 et 403 fig. 16).....	36
Tableau 4 : proportion des différents métiers du textile d'après les contrats d'apprentissage (d'après LE BOURGEOIS 1970 : 133).....	39
Tableau 5 : durée des contrats d'apprentissage des métiers du textile entre la seconde moitié du 15 ^e siècle et le premier quart du 16 ^e siècle (d'après LE BOURGEOIS 1970 : 138).....	40
Tableau 6 : proportions des métiers du textile les plus courants au début de l'époque moderne à Tours et à Bourges.....	41
Tableau 7 : les textiles conservés parmi les archives tourangelles.	48
Tableau 8 : textile du 16 ^e siècle découvert dans des fouilles archéologiques à Tours (hors place Anatole France).	48
Tableau 9 : identifiants des textiles de la place Anatole France.	114
Tableau 10 : groupes techniques concernant les fibres brutes de la place Anatole France....	138
Tableau 11 : groupes techniques concernant les fragments de feutre de la place Anatole France.	139
Tableau 12 : groupes techniques concernant les tricots découverts place Anatole France....	144
Tableau 13 : groupes techniques concernant les tresses découvertes place Anatole France.	146
Tableau 14 : groupes techniques des tissus à chaîne endommagée découverts place Anatole France.	150
Tableau 15 : groupes techniques concernant les toiles découvertes place Anatole France. ..	153
Tableau 16 : groupes techniques concernant les dérivés de la toile sans apprêt découvertes place Anatole France.	153
Tableau 17 : groupes techniques concernant les sergés découverts place Anatole France....	164
Tableau 18 : groupes techniques concernant les draps d'armure indéterminée découverts place Anatole France.	175

Tableau 19 : groupes techniques concernant les draps d'armure toile découverts place Anatole France.	177
Tableau 20 : les quatre degrés de qualité des toiles.	179
Tableau 21 : groupes techniques concernant les draps tissés en sergé découverts place Anatole France.	180
Tableau 22 : niveaux de qualité des sergés.	183
Tableau 23 : données techniques sur les draps produits à Tours d'après les statuts de 1595.	189
Tableau 24 : groupes techniques concernant les fils isolés découverts place Anatole France.	193
Tableau 25 : groupes techniques concernant les lisières en laine de la place Anatole France.	197
Tableau 26 : groupes techniques concernant les rubans de laine découverts place Anatole France.	203
Tableau 27 : prix de différentes qualités de tissus au 16 ^e siècle en Languedoc (d'après WOLFF 1976 : 459-460, DESROSIERS 1991 : 330).	208
Tableau 28 : analyse des fibres des fils constituant les possibles broderies.	219
Tableau 29 : analyse des fibres des fils constituant les surpiqûres.	220
Tableau 30 : analyse des fibres des fils constituant les coutures.	226
Tableau 31 : analyse des fibres des fils constituant les ourlets.	229
Tableau 32 : analyse des fibres des fils constituant les œillets.	230
Tableau 33 : groupement des lisières en laine par apprêt et par armure.	273
Tableau 34 : groupement des tissus de laine portant une lisière.	273
Tableau 35 : résultats des regroupements des lisières et des tissus associés par apprêt et par armure.	274
Tableau 36 : exemple de sortie brute des mesures de diamètre (001.101 trame).	281
Tableau 37 : tableau de données classées selon les fourchettes (groupe 83 chaîne).	283
Tableau 38 : catégories de qualités modifiées (d'après RAST-EICHER ET BENDER JØRGENSEN 2013 : 1227).	283
Tableau 39 : qualité des fils de chaîne des échantillons de l'ensemble technique 83.	284
Tableau 40 : qualité des fils de trame des échantillons de l'ensemble technique 83.	284
Tableau 41 : qualité des fils de chaîne des échantillons de l'ensemble technique 197.	285
Tableau 42 : qualité des fils de trame des échantillons de l'ensemble technique 197.	285
Tableau 43 : résultats de l'analyse de qualité de la laine du groupe technique 83.	286

Tableau 44 : résultats de l'analyse de qualité de la laine du groupe technique 197.....	286
Tableau 45 : apparition de métiers de la soie à Tours (LE GUELAFF 1970 : 1).....	296
Tableau 46 : données techniques concernant les tresses de soie.....	305
Tableau 47 : groupes techniques concernant les soieries indéterminées de la place Anatole France.....	307
Tableau 48 : groupes techniques concernant les soieries d'armure taffetas de la place Anatole France.....	308
Tableau 49 : les taffetas des deux niveaux de qualité.....	308
Tableau 50 : satins de 5 et de 8 découverts place Anatole France.....	309
Tableau 51 : les trois niveaux de qualité des satins.....	310
Tableau 52 : velours identifiés place Anatole France.....	311
Tableau 53 : caractéristiques du satin liseré de la place Anatole France.....	313
Tableau 54 : soieries complexes découvertes place Anatole France.....	314
Tableau 55 : les erreurs de tissage identifiées dans le corpus de la place Anatole France. ...	319
Tableau 56 : groupes techniques des lisières des soieries de la place Anatole France.....	320
Tableau 57 : largeur des peignes d'après les statuts de 1511.....	326
Tableau 58 : données techniques contenues dans les statuts de la manufacture de soieries de Lyon (HH1 1554).....	328
Tableau 59 : données archéologiques et historiques sur les soieries.....	337
Tableau 60 : comparaison des tissus conservés au Musée des Beaux-Arts et des soieries découvertes lors de la fouille.....	338
Tableau 61 : prix des textiles tourangeaux au début 16 ^e siècle (d'après CAILLAT 1971 : 64 et CHEVALIER 1975 : 354).....	339
Tableau 62 : rubans de soie.....	346

Liste des figures

Fig. 1 : répartition des artisans du textile par paroisse pour les 15 ^e et 16 ^e siècles d'après les sources textuelles (d'après LAT, ToToPI 2015).....	43
Fig. 2 : équivalences des distances et des surfaces de l'ancien Régime en système métrique.	46
Fig. 3 : localisation de la fouille de la place Anatole France (d'après LAT, ToToPI 2015)....	49
Fig. 4 : représentation simplifiée du site des 15 ^e et 16 ^e siècles, place Anatole France, Tours (d'après FOUILLET 2007 : 216 FIG.8).	50
Fig. 5 : coupe du grand fossé F502 (page suivante ; FOUILLET <i>et al.</i> 2003 : FIG. 9 COUPE 10, détail).....	51
Fig. 6 : la grande coupe du fossé F502, photographie prise de l'ouest (FOUILLET <i>et al.</i> 2003 : PHOTO 12, cliché S. David).	52
Fig. 7 : fosse F.400 en cours de fouille (FOUILLET <i>et al.</i> 2003 : PHOTO 15, cliché S. Badey). .	53
Fig. 8 : outils du travail du textile découverts place Anatole France : possible alène de tisserand en fer (iso 170), paire de ciseaux en fer (iso 361), épingle (iso 32) et dé à coudre (iso 114 ; FOUILLET <i>et al.</i> 2003 : FIG. 37, 47).....	55
Fig. 9 : accessoires vestimentaires liés au vêtement découverts place Anatole France : fragment de plastron d'armure (iso 419), possible bouton en ardoise (iso 228), bouton en os (iso 37), boucles diverses (iso 131, 135 et 136 ; FOUILLET <i>et al.</i> 2003 : FIG. 38, 39, 42 ET 48).....	56
Fig. 10 : boîte de textiles présentant un état de conservation moyen (le 19 avril 2008).....	61
Fig. 11 : étapes de stabilisation des textiles.	62
Fig. 12 : conditionnement classique (a) et fait sur-mesure (b : 000.437 ; c et d : 000.345).....	63
Fig. 13 : textiles conservés sous forme organique.	65
Fig. 14 : classification sommaire des textiles.....	68
Fig. 15 : coupes transversales et vues longitudinales de laine de mouton (à gauche) et de chèvre mohair (à droite ; GORDON COOK 1993 : 98, 103 ET 134). La différence se voit principalement au niveau de la forme des écailles et de celle de la section de la fibre. ..	69
Fig. 16 : feutre de laine de mouton.....	71
Fig. 17 : scènes de peignage du lin (a) et de la laine (b et c) et cardage (d)	72
Fig. 18 : scène de filage au fuseau et à la roue à filer.	74

Fig. 19 : importance du sens de torsion des fils de chaîne et de trame pour l'apparence du tissu.	75
Fig. 20 : Coupe transversale et vue longitudinale de filaments de soie (GORDON COOK 1993 : 162).....	76
Fig. 21 : tirage du fil de soie à partir des cocons (GORDON COOK 1993 : 153).....	77
Fig. 22 : textiles créés à partir d'un fil de longueur finie : les réseaux bouclés simples (EMERY 1980 : 32, FIG. 12 ET 14) et technique du bouclé complexe dit <i>nählebinding</i> (WALTON, EASTWOOD 1998 : 14, FIG. 16).....	79
Fig. 23 : textiles créés à partir d'un fil continu : tricot (jersey, à gauche) et crochet (à droite ; EMERY 1980 : 40 ET 43, FIG. 39, 40, 49 ET 52).....	80
Fig. 24 : endroit et envers du jersey (à gauche) et du point mousse (à droite).....	80
Fig. 25 : le macramé (à gauche) et les tresses (à droite) sont obtenus à partir d'un unique ensemble de fils (EMERY 1980 : 65 ET 63, FIG. 80, 81, 72 ET 74).....	83
Fig. 26 : fonctionnement du métier horizontal à marche (d'après CARDON 1999 : 392, FIG. 135).	85
Fig. 27 : travail sur métier horizontal par un ou deux tisserands (BnF, ms fr 12 420, folio 71, 1403 ; <i>Stedelijke Openbare Bibliotheek, Keurboek</i> , Ypres, vers 1320).....	86
Fig. 28 : tracé technique de la toile (a) et trois exemples de toile récents (b, c et d).	87
Fig. 29 : représentations d'un sergé de 3 lie 1, z, chaîne et photographie du même sergé, récent (chaîne en rose, trame en blanc ; face endroit, chaîne : c ; face envers, trame : d). Le rapport d'armure est encadré.	87
Fig. 30 : sergé de 3 lie 3 (a) et sergé de 3 lie 3 à chevron chaîne brisé, pointe simple, 11 fils série suivie, 11 fils série à retour (b, c et d).	89
Fig. 31 : sergé de 3 lie 3 à chevron trame pointe simple, 11 coups série suivie, 11 coups série à retour (a) et exemple récent de sergé à chevron trame pointe simple (base sergé de 3 lie 2 et sergé de 2 lie 1, par 8 coups série suivie, 6 coups série à retour : b, endroit, et c, envers).	90
Fig. 32 : losange brisé équilibré base sergé de 3 lie 3.....	91
Fig. 33 : satin de 5, décochement de 3 face chaîne (a) et satin de 8 décochement de 3 face chaîne (b).	92
Fig. 34 : tracé technique et numérotation des chaînes du velours au fer.....	93
Fig. 35 : tissus cordés par la chaîne (à gauche) et par la trame (à droite ; EMERY 1980 : 197 ET 201, FIG. 300 ET 308).	94

Fig. 36 : fonctionnement d'un métier aux plaquettes (SCHLABOW 1976 : 35). Les plaquettes sont disposées alternativement en S et en Z, donnant un effet en chevron sur le tissu produit.	94
Fig. 37 : aristocrates tissant aux plaquettes.	95
Fig. 38 : (a) torsion de sens Z et S et (b) degré de torsion faible (à gauche) et fort (à droite). 97	
Fig. 39 : torsion, retorsion et câblage (d'après WALTON, EASTWOOD 1988 : 5, FIG. 3).	97
Fig. 40 : représentations de l'armure toile ; naturaliste (a), de mise en carte (b) semi naturaliste (c) et naturaliste schématisée (d ; a : WALTON, EASTWOOD 1988 : 6 ; b et c : CIETA 2005 : 8).	100
Fig. 41 : Représentation naturaliste schématisée normale et écartelée (satin de 5 liseré).	100
Fig. 42 : mise en évidence du rapport d'armure sur la représentation naturaliste schématisée des armures toile et cannelé de 2 coups (a : toile, 2 fils, 2 coups ; b : cannelé de 2 coups, 2 fils, 4 coups).	101
Fig. 43 : ajustement d'un vêtement (fait à la commande ou en série ?) et examen d'un vêtement plié.	102
Fig. 44 : lingères au travail.	103
Fig. 45 : exemples de complexité de la construction des vêtements à la fin du Moyen Âge : détail de la robe de la Vierge sur le diptyque de Melun et reconstitution d'une robe découverte dans une sépulture de la fin du 14 ^e ou début du 15 ^e siècle à Herjolfsnes au Groenland.	107
Fig. 46 : microscope optique (A), matériel de préparation des blocs de résine (B), exemples de vue longitudinale (C ; l'échelle mesure 20 µm) et de vue transversale (D ; l'échelle mesure 10 µm).	120
Fig. 47 : microscope électronique à balayage et son socle avant métallisation (A et B) ; exemples de vues obtenues au MEB (C : fil de soie, D : fil de matière indéterminée, peut-être végétale).	122
Fig. 48 : échantillon recouvert d'impuretés (120.255).	123
Fig. 49 : degrés d'apprêt des draps de la place Anatole France.	125
Fig. 50 : structure de la base de données.	128
Fig. 51 : fiche d'enregistrement approfondi.	132
Fig. 52 : fiche d'enregistrement rapide.	133
Fig. 53 : éléments de feutre de l'ensemble 17 (A : mesure de l'épaisseur du fragment 000.346, B : bonnet archéologiquement complet, 000.336).	140

Fig. 54 : exemples de rang de début (à gauche) et de fin (à droite).	145
Fig. 55 : tricots des groupes 11 et 196 (049.422 et 038.013).	145
Fig. 56 : détails des tresses 067.001 et 067.004 (groupes 222 et 223).	147
Fig. 57 : tissus dont la chaîne a presque disparu (1, 040.130 du groupe 30 ; 2, 040.074 du groupe 9 et 3, 127.007 du groupe 211).	151
Fig. 58 : toiles de laine de qualité grossière	152
Fig. 59 : schéma de la lousine de 2 fils et lousine découverte place Anatole France (122.099, groupe 213).	154
Fig. 60 : schéma du natté de 2 fils, 2 coups et nattés découverts place Anatole France (041.007, groupe 36).	155
Fig. 61 : cannelé de 6 coups et bayadère de la place Anatole France (069.038, groupe 6 et 036.012, groupe 191).	156
Fig. 62 : exemple de passages de trame dans une tapisserie (a) et métier à tapisserie de haute lisse (b : DIDEROT, D'ALEMBERT DIR. 1752 : PL. IX).	161
Fig. 63 : scènes d'apprêt : foulage (a : vitrail, Trowbridge Museum), étirage (b : dessin anonyme 2015), de chardonnage (c : Bibliothèque municipale de Nuremberg, Allemagne, 14 ^e siècle) et tonte (d : vitrail, Trowbridge Museum).	167
Fig. 64 : teinturiers au travail (a : <i>Liber de natura rerum</i> , British Library, 1482) et écheveaux teints (b : détail du <i>Recueil des chants royaux</i> , Paris, BnF, début du 16 ^e siècle).	169
Fig. 65 : deux faces d'un même drap apprêtées différemment (tissu contemporain).	171
Fig. 66 : drap sec tissé avec des fils peinés (a) et drap oint tissé avec des fils cardés (b ; textiles archéologiques découverts à Tours, Indre-et-Loire : Marmoutier, 14 ^e siècle, et place Anatole France, 15 ^e -16 ^e siècle).	174
Fig. 67 : aspect des quatre degrés de qualité des toiles apprêtées.	178
Fig. 68 : draps tissés en sergé de 2 lie 1 (026.012 du groupe 149, moyen et 052.083 du groupe 143, fin ; les contours des photographies mesurent 2 cm).	181
Fig. 69 : deux qualités de drap base sergé de 2 lie 2 (038.152 du groupe 203, grossier, et 026.019 du groupe 149, moyen ; les contours des photographies mesurent 2 cm).	182
Fig. 70 : les deux sergés de 3 lie 1 (114.089 du groupe 225 et 040.128 du groupe 28, de moyenne qualité ; les contours des photographies mesurent 2 cm).	182
Fig. 71 : exemples de fils des ensembles techniques 20 et 22.	194
Fig. 72 : les lisières simples des tissus en laine.	199
Fig. 73 : les lisières simples en armure différente du reste du tissu.	200

Fig. 74 : les lisières tissées à plusieurs navettes suivies.....	201
Fig. 75 : possibles traces de templet (127.047 et 127.117).	202
Fig. 76 : exemples de rubans des groupes 32, 60 et 202 (038.053, 001.121 et 038.127).	204
Fig. 77 : toiles tubulaires des groupes 208 (038.227, en haut) et 224 (125.027, en bas : la trame est rompue par endroits).	205
Fig. 78 : exemples de formes significatives complètes de fonction indéterminée.	212
Fig. 79 : quelques traces de broderies issues du corpus archéologique.	215
Fig. 80 : professionnels et dames de cour brodant.	217
Fig. 81 : motif issu d'un des premiers recueils de modèles de broderie commercialisés connus (Shönesperger 1524, dans STANILAND 1991 : 32 fig. 29).	218
Fig. 82 : lignes de couture de draps.....	221
Fig. 83 : coutures d'assemblage de la place Anatole France.	223
Fig. 84 : différentes techniques pour ourler un tissu et cas spécifiques de la place Anatole France.	228
Fig. 85 : création d'un œillet et quelques exemplaires archéologiques de Tours.	231
Fig. 86 : boutons de tissu et boutonnères : technique et éléments archéologiques.	233
Fig. 87 : le fragment manche de vêtement en tricot identifié (000.345).	235
Fig. 88 : pans de vêtement de la place Anatole France.	236
Fig. 89 : bonnets en tricot, fin du 15 ^e siècle.	237
Fig. 90 : ateliers de tailleurs et leurs outils.....	239
Fig. 91 : exemples de chutes de taille.....	241
Fig. 92 : chutes de retailles pouvant provenir de l'ajustement d'un vêtement.	242
Fig. 93 : exemple d'ourlet coupé avec œillets, 000.343 (face B).	243
Fig. 94 : état des connaissances sur les chausses des 15 ^e et 16 ^e siècles.	246
Fig. 95 : jambes de chausse découvertes place Anatole France.	249
Fig. 96 : éléments de chausse, place Anatole France : A, arrière, B, dessus de pied, C, semelles.	250
Fig. 97 : utilisation des soufflets triangulaires (A) et carrés (B). Exemples d'éléments découverts à Tours (C).	252
Fig. 98 : formes archéologiques ovoïdes provenant de semelles de chausses (attribution incertaine pour 026.004).	253
Fig. 99 : principe du galon et du galon de bordure.	256
Fig. 100 : exemples de lacets de la place Anatole France.	258

Fig. 101 : lanière disposée en cercle (000.337).....	260
Fig. 102 : freppes (a à c) et crevés (d).....	261
Fig. 103 : types de freppes présents place Anatole France.	262
Fig. 104 : décors incisés dont crevés.....	264
Fig. 105 : proportion des identifications des formes de la place Anatole France.	265
Fig. 106 : interprétation des fonctions des textiles de forme significative.....	266
Fig. 107 : proportion des différentes fibres découvertes place Anatole France.....	267
Fig. 108 : composition des textiles en poils animaux (en blanc, le crin de cheval, en noir les fibres indéterminées, en gris clair les tissus de laine, en gris foncé les autres textiles en laine).....	267
Fig. 109 : nomenclature des différentes qualités de poils de mouton employés dans le domaine textile (RAST-EICHER, BENDER JÓRGENSEN 2013 : 1227 FIG. 1).....	277
Fig. 110 : mesure partielle de diamètres de fibres de laine à l'aide du logiciel Cell^B®.....	280
Fig. 111 : récolte des cocons.....	297
Fig. 112 : le fil guipé 006.001.....	304
Fig. 113 : tresse 000.997 (groupe 256).....	305
Fig. 114 : composition des textiles en soie (en blanc, la tresse, en gris clair les tissus unis et en gris foncé les tissus façonnés).	306
Fig. 115 : les taffetas de qualités moyenne (A : 041.067, groupe 115) et bonne (B : 000.438, groupe 164 et C : 054.112, groupe 214).....	308
Fig. 116 : exemples des satins des trois niveaux de qualité.....	310
Fig. 117 : les velours.....	312
Fig. 118 : le satin liseré (groupe 180).....	313
Fig. 119 : le damas base satin de 5 et son décor.....	315
Fig. 120 : le double face base satin.....	316
Fig. 121 : les erreurs de tissage identifiées.....	318
Fig. 122 : quelques lisières de navetage simple.....	321
Fig. 123 : les lisières aux navetages multiples.....	323
Fig. 124 : les lisières des velours.....	324
Fig. 125 : décors des damas de la place Anatole France et des soieries façonnées du musée des Beaux-Arts de Tours (1911-702-17 et 1911-702-22).	342
Fig. 126 : navetage simple des rubans du groupe 214.....	346
Fig. 127 : ruban de soie en sergé à chevron.....	347

Fig. 128 : pelote de ruban de soie et exemple d'utilisation.....	347
Fig. 129 : ruban de fibre continue servant de reliure en haut du cahier de doléances des boulangers de Tours de 1789.	348

Liste des annexes

CD-Rom

Base des données concernant les textiles découverts place Anatole France.

Volume d'annexes

Annexe 1 Rapport d'examen de Dominique Cardon

Annexe 2 Les groupes techniques

Annexe 3 Rapports de restauration

1. Restauration des bonnets en 2006 par Véronique de Burhen
2. Restauration de la première partie du reste du corpus, 2009-2010, I. Bédât et D. Henri
3. Restauration de la dernière partie du corpus, 2010, I. Bédât

Annexe 4 Rapport d'analyse des colorants par Witold Nowick

Annexe 5 Analyse des fibres

Annexe 6 Transcription des chartes conservées aux Archives Municipales de Tours

Annexe 7 Localisation des métiers du textile à Tours aux 15^e et 16^e siècles

Annexe 8 Autres textiles tourangeaux médiévaux

1. Textiles historiques
 - 1.1. Les textiles du 16^e siècle du Musée des Beaux-Arts de Tours
 - 1.2. Les textiles conservés aux Archives municipales et départementales
2. Textiles archéologiques

Annexe 9 Sites ayant livré du mobilier textile du 15^e ou du 16^e siècle en Europe

Production et consommation textiles à Tours aux XV^e et XVI^e siècles : approche archéologique

Résumé

La découverte à Tours de plus de six mille fragments de textiles dans la même fosse, à l'extérieur du rempart qui longe la berge de la Loire (site 69 « place Anatole France »), a permis d'étudier tout le processus du travail textile, du fil au rejet.

La quasi-totalité des éléments examinés sont en drap de laine, grande industrie en Europe aux 15^e – 16^e siècles. Tout comme pour les soieries, moins bien conservées, l'étude s'est attachée à déterminer s'il s'agit de produits tourangeaux. Le traitement des draps de laine, augmentant leur résistance, a permis l'observation des formes, dont quelques pièces de vêtements isolées. Les pièces vestimentaires ont été découpées pour produire lacets et chaussettes avec une fréquence qui incite à voir dans le rejet la vidange d'un atelier de fripier.

Ce corpus et l'analyse de chartes concernant la ville de Tours ouvrent un aperçu de la vie quotidienne dans une capitale de la fin du Moyen Âge, où les habitants relativement fortunés sont vêtus de bon drap et, malgré l'interdiction, de vêtements et accessoires de soie.

Mots-clés : archéologie urbaine, matière organique, textile, tricot, tissu, laine, drap, soie, Tours, Bas Moyen Âge

Résumé en anglais

The discovery in Tours of a set of almost 6000 pieces in the same pit, located just outside the city walls along the Loire River ("place Anatole France") provides an opportunity to study the entire process of textile work.

The fragments studied are mostly wool cloth, which was a significant commercial production on the 15th - 16th centuries. As for remains of silk which are less well preserved, the study attempted to determine if they were produced in Tours. Among the shapes of wool remains, remarkably preserved, were a few clear parts of garments. Textiles were re-used to fashion laces and hosiery in such a high frequency that the corpus is interpreted as the emptying of a second-hand clothes dealer shop.

This corpus, combined with law texts regarding Tours, provides a picture of a late medieval capital city, where bourgeoisie wore good broadcloth and, contrary to law, silk dress accessories.

Keywords: urban archaeology, organic matter, fabric, knit, textile, wool, cloth, silk, Tours, late Middle Ages